

## REMS Orcus 3000

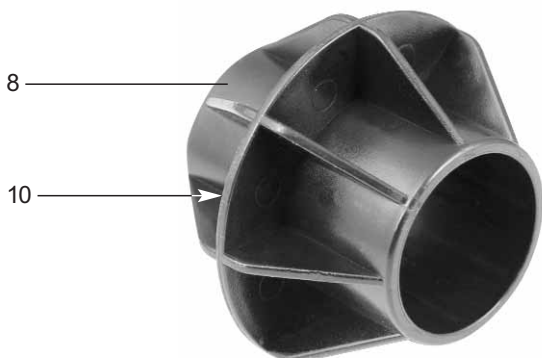
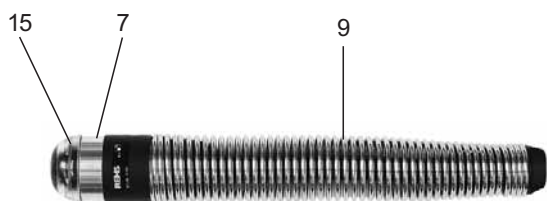
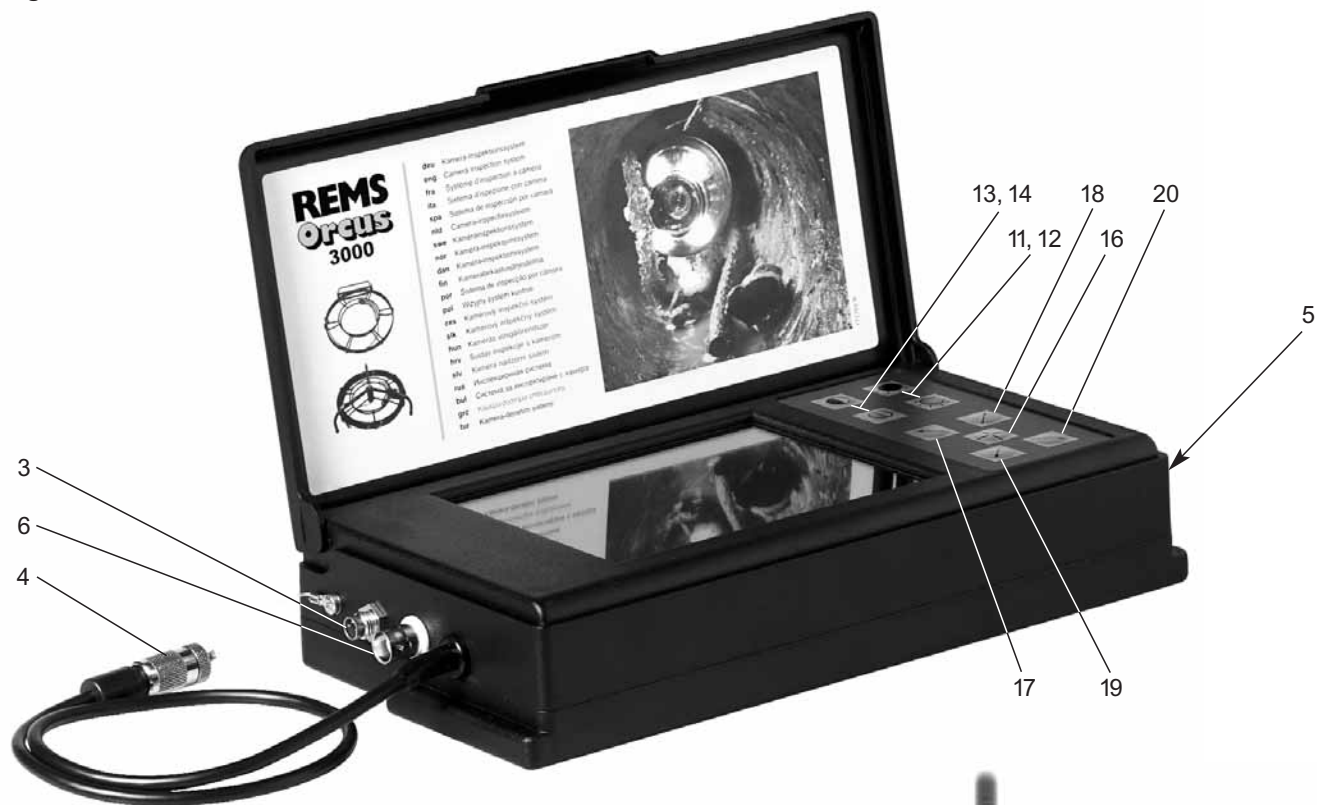


deu	<b>Betriebsanleitung</b>
eng	<b>Instruction Manual</b>
fra	<b>Notice d'utilisation</b>
ita	<b>Istruzioni d'uso</b>
spa	<b>Instrucciones de servicio</b>
nld	<b>Handleiding</b>
swe	<b>Bruksanvisning</b>
nno	<b>Bruksanvisning</b>
dan	<b>Brugsanvisning</b>
fin	<b>Käyttöohje</b>
por	<b>Manual de instruções</b>
pol	<b>Instrukcja obsługi</b>
ces	<b>Návod k použití</b>
slk	<b>Návod na obsluhu</b>
hun	<b>Kezelési utasítás</b>
hrv	<b>Upute za rad</b>
srp	<b>Uputstvo za rad</b>
slv	<b>Navodilo za uporabo</b>
ron	<b>Manual de utilizare</b>
rus	<b>Руководство по эксплуатации</b>
ell	<b>Οδηγίες χρήσης</b>
tur	<b>Kullanım kılavuzu</b>
bul	<b>Ръководство за експлоатация</b>
lit	<b>Naudojimo instrukcija</b>
lav	<b>Lietošanas instrukcija</b>
est	<b>Kasutusjuhend</b>

REMS GmbH & Co KG  
Maschinen- und Werkzeugfabrik  
Stuttgarter Straße 83  
D-71332 Waiblingen  
Telefon +49 7151 1707-0  
Telefax +49 7151 1707-110  
www.rems.de



Fig. 1



## Fig. 1

1 Spannungsversorgung	11 Taste Leuchtdioden heller
2 Stecker	12 Taste Leuchtdioden dunkler
3 Buchse	13 Taste TFT-Farbdisplay heller
4 Steckverbinder	14 Taste TFT-Farbdisplay dunkler
5 Klemmfeder	15 Schutzkappe
6 Videoausgangsbuchse	16 Taste Vollbild/Teilbild
7 Farbkamerakopf	17 Taste Scrollen oben links
8 Führungskörper	18 Taste Scrollen oben rechts
9 Führungsfeder	19 Taste Scrollen unten links
10 Schraube	20 Taste Scrollen unten rechts

## Allgemeine Sicherheitshinweise

**ACHTUNG!** Sämtliche Anweisungen sind zu lesen. Fehler bei der Einhaltung der nachstehend aufgeführten Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen. Der nachfolgend verwendete Begriff „elektrisches Gerät“ bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzkabel), auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel), auf Maschinen und auf elektrische Geräte. Verwenden Sie das elektrische Gerät nur bestimmungsgemäß und unter Beachtung der allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN GUT AUF.

### A) Arbeitsplatz

- a) **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und aufgeräumt.** Unordnung und unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.
- b) **Arbeiten Sie mit dem elektrischen Gerät nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Elektrische Geräte erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.
- c) **Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des elektrischen Gerätes fern.** Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren.

### B) Elektrische Sicherheit

- a) **Der Anschlussstecker des elektrischen Gerätes muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten elektrischen Geräten.** Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages. Ist das elektrische Gerät mit Schutzleiter ausgerüstet, darf es nur an Steckdosen mit Schutzkontakt angeschlossen werden. Betreiben Sie das elektrische Gerät auf Baustellen, in feuchter Umgebung, im Freien oder bei vergleichbaren Aufstellarten nur über einen 30mA-Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-Schalter) am Netz.
- b) **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen, wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- c) **Halten Sie das Gerät von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrogerät erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
- d) **Zweckentfremden Sie das Kabel nicht, um das Gerät zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Geräteteilen.** Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.
- e) **Wenn Sie mit einem elektrischen Gerät im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungskabel, die auch für den Außenbereich zugelassen sind.** Die Anwendung eines für den Außenbereich geeigneten Verlängerungskabels verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.

### C) Sicherheit von Personen

- a) **Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem elektrischen Gerät. Benutzen Sie das elektrische Gerät nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Gerätes kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
- b) **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille.** Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des elektrischen Gerätes, verringert das Risiko von Verletzungen.

- c) **Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass der Schalter in der Position „AUS“ ist, bevor Sie den Stecker in die Steckdose stecken.** Wenn Sie beim Tragen des elektrischen Gerätes den Finger am Schalter haben oder das Gerät eingeschaltet an die Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen. Überbrücken Sie niemals den Tippschalter.

- d) **Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das elektrische Gerät einschalten.** Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Geräteteil befindet, kann zu Verletzungen führen. Greifen Sie niemals in sich bewegende (umlaufende) Teile.

- e) **Überschätzen Sie sich nicht. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.** Dadurch können Sie das Gerät in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.

- f) **Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Teilen.** Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.

- g) **Wenn Staubabsaug- und -auffangeinrichtungen montiert werden können, vergewissern Sie sich, dass diese angeschlossen sind und richtig verwendet werden.** Das Verwenden dieser Einrichtungen verringert Gefährdungen durch Staub.

- h) **Überlassen Sie das elektrische Gerät nur unterwiesenen Personen.** Jugendliche dürfen das elektrische Gerät nur betreiben, wenn sie über 16 Jahre alt sind, dies zur Erreichung ihres Ausbildungszieles erforderlich ist und sie unter Aufsicht eines Fachkundigen gestellt sind.

### D) Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von elektrischen Geräten

- a) **Überlasten Sie das elektrische Gerät nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte elektrische Gerät.** Mit dem passenden elektrischen Gerät arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.

- b) **Benutzen Sie kein elektrisches Gerät, dessen Schalter defekt ist. Ein elektrisches Gerät, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.**

- c) **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Geräts.

- d) **Bewahren Sie unbenutzte elektrische Geräte außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Personen das elektrische Gerät nicht benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Elektrische Geräte sind gefährlich, wenn Sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.

- e) **Pflegen Sie das elektrische Gerät mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Geräteteile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des elektrischen Gerätes beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des elektrischen Gerätes von qualifiziertem Fachpersonal oder von einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten elektrischen Geräten.

- f) **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.

- g) **Sichern Sie das Werkstück.** Benutzen Sie Spannvorrichtungen oder einen Schraubstock, um das Werkstück festzuhalten. Es ist damit sicherer gehalten als mit Ihrer Hand, und Sie haben außerdem beide Hände zur Bedienung des elektrischen Gerätes frei.

- h) **Verwenden Sie elektrische Geräte, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen und so, wie es für diesen speziellen Gerätetyp vorgeschrieben ist. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von elektrischen Geräten für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen. Jegliche eingemächtige Veränderung am elektrischen Gerät ist aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.

### E) Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von Akkugeräten

- a) **Stellen Sie sicher, dass das elektrische Gerät ausgeschaltet ist, bevor Sie den Akku einsetzen.** Das Einsetzen eines Akkus in ein elektrisches Gerät, das eingeschaltet ist, kann zu Unfällen führen.

- b) **Laden Sie die Akkus nur in Ladegeräten auf, die vom Hersteller empfohlen werden.** Für ein Ladegerät, das für eine bestimmte Art von Ak-

kus geeignet ist, besteht Brandgefahr, wenn es mit anderen Akkus verwendet wird.

- c) **Verwenden Sie nur die dafür vorgesehenen Akkus in den elektrischen Geräten.** Der Gebrauch von anderen Akkus kann zu Verletzungen und Brandgefahr führen.
- d) **Halten Sie den nicht benutzten Akku fern von Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben oder anderen kleinen Metallgegenständen, die eine Überbrückung der Kontakte verursachen könnten.** Ein Kurzschluss zwischen den Akkukontakten kann Verbrennungen oder Feuer zur Folge haben.
- e) **Bei falscher Anwendung kann Flüssigkeit aus dem Akku austreten. Vermeiden Sie den Kontakt damit. Bei zufälligem Kontakt mit Wasser abspülen. Wenn die Flüssigkeit in die Augen kommt, nehmen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch.** Austretende Akkuflüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen.
- f) **Bei Temperaturen des Akku/Ladegerätes oder Umgebungstemperaturen  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  oder  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$  darf der Akku/das Ladegerät nicht benutzt werden.**
- g) **Entsorgen Sie schadhafte Akkus nicht im normalen Hausmüll, sondern übergeben Sie sie einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt oder einem anerkannten Entsorgungsunternehmen.**

## F) Service

- a) **Lassen Sie das elektrische Gerät nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des elektrischen Gerätes erhalten bleibt.
- b) **Befolgen Sie Wartungsvorschriften und die Hinweise über den Werkzeugwechsel.**
- c) **Kontrollieren Sie regelmäßig die Anschlussleitung des elektrischen Gerätes und lassen Sie sie bei Beschädigung von qualifiziertem Fachpersonal oder von einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt erneuern. Kontrollieren Sie Verlängerungskabel regelmäßig und ersetzen Sie sie, wenn sie beschädigt sind.**

## Spezielle Sicherheitshinweise

- Persönliche Schutzausrüstung benutzen (z. B. Schutzbrille, Arbeitshandschuhe).
- Das Schiebekabel ist flexibel, hat aber eine hohe mechanische Spannung, wenn es aus dem Kabelkorb bzw. Haspel gezogen oder in engem Bogen geführt wird. Seien Sie deshalb vorsichtig, wenn Sie das Schiebekabel aus dem Kabelkorb bzw. Haspel ziehen oder in den Kabelkorb bzw. Haspel zurückführen. Es federt und kann zurückschlagen. Stellen Sie deshalb immer einen Fuß auf den Tragegriff des Kabelkorbes und halten Sie das Schiebekabel immer fest in einer Hand.
- Schiebekabel nicht gewaltsam aus dem Rohr ziehen. Verletzungsgefahr!
- Schiebekabel nicht knicken. Kabelbruch!
- Schiebekabel nicht über scharfe Kanten oder scharfe Rohrenden ziehen. Kabelschaden!
- Zum Reinigen des Wechsel-Kabelsatzes, z. B. mit Wasserstrahl, Controllereinheit abtrennen!

## 1. Technische Daten

### 1.1. Artikelnummern

Wechsel-Kabelsatz 20 K, 20 m Schiebekabel	173043
Wechsel-Kabelsatz 30 H, 30 m Schiebekabel	173044
Wechsel-Kamerakopf b/w	173041
Wechsel-Kamerakopf S-Color	173042
Kamera-Kabel-Satz Mini b/w, 5 m Schiebekabel	173200
Schutzkappe	173126
Haspel	173115
Führungskörper $\varnothing$ 62 mm, Paar	173015
Führungskörper $\varnothing$ 100 mm, Paar	173014
Verlängerungskabel Controllereinheit/Kamera-Kabel-Satz, 1,2 m lang	173019
Spannungsversorgung 230 V AC	173018
Spannungsbox 12 V / 230 V	
Kombinierte Spannungsversorgung für Akku- und Netzbetrieb, mit integriertem Schnellladegerät	173100
Akku 12 V, 2,0 Ah	571510
Spannungsversorgung KFZ 12 V	173017

### 1.2. Arbeitsbereich

Elektronisches Kamera-Inspektionssystem schwarzweiß oder color zur Inspektion und Schadenanalyse von Rohren, Kanälen, Schornsteinen und anderen Hohlräumen.

Rohre  $\varnothing$  40 – 150 mm  
Umgebungstemperatur –10 bis 50°C

### 1.3. Elektrische Daten

Spannungsversorgung	230 V 1~, 50 – 60 Hz
Spannungsversorgung	110 V 1~, 50 – 60 Hz
Spannungsversorgung Akku (Zubehör)	12 V DC
Spannungsversorgung KFZ (Zubehör)	12 V DC
Stromstärke	1 A
Leistung	15 W
Schutzart Wechsel-Kabelsatz	IP 55
Schutzart Controllereinheit	IP 54

1.4. Abmessungen 550 x 460 x 105 mm

1.5. Gewicht 2,8 kg

### 1.6. Lärminformation

Arbeitsplatzbezogener Emissionswert < 70 dB(A)

## 2. Inbetriebnahme

### 2.1. Elektrischer Anschluss

Netzspannung beachten! Vor Anschluss der jeweiligen Spannungsversorgung prüfen, ob die auf dem Leistungsschild angegebene Spannung der Netzspannung entspricht. Spannungsversorgung (1) in Steckdose stecken. Stecker (2) der Spannungsversorgung in Buchse (3) der Controllereinheit stecken. Stecker (2) vorsichtig drehen, so dass die Steckerstifte in die Buchse finden. Überwurfmutter festschrauben. Controllereinheit mit Wechsel-Kabelsatz verbinden. Stecker des Steckverbinders (4) vorsichtig drehen, so dass die Steckerstifte in die Buchse finden. Verschraubung des Steckverbinders gegenläufig festziehen.

### 2.2. Controllereinheit

Controllereinheit je nach Bedarf (optimale Positionierung, Lichteinfall) vom Kabelkorb abnehmen. Dazu Klemmfeder (5) nach außen ziehen und Controllereinheit vorsichtig aus Halterung ziehen. Deckel der Controllereinheit öffnen.

### 2.3. Videoausgang

Videoausgangsbuchse BNC (6) für Composit Video PAL zur Übertragung des Farbsignals an Videorekorder, Videoprinter, Farbfernseher u. a., mit handelsüblichem Kabel.

### 2.4. Führungskörper

Bei Arbeiten in größeren Rohrdurchmessern, z. B. im Rohrnetz, kann es vorteilhaft sein, wenn am Farbkamerakopf 2 Führungskörper (Zubehör) montiert werden, damit der Farbkamerakopf (7) nicht direkt auf dem Rohrgrund bewegt wird. Die Führungskörper (8) werden auf der Führungsfeder (9) vorn und hinten mit der Schraube (10) festgeklemt.

## 3. Betrieb

Rohr oder Kanal vor Inspektion reinigen. Farbkamerakopf (6) aus dem Kabelkorb vorsichtig herausziehen. Schiebekabel nicht knicken, Bruchgefahr!

**Vorsicht!** Das Schiebekabel hat eine hohe mechanische Spannung, wenn es aus dem Kabelkorb bzw. Haspel gezogen oder in engem Bogen geführt wird. Es federt und kann zurückschlagen. Schiebekabel immer fest in einer Hand halten. Zum kontrollierten Herausziehen des Schiebekabels aus dem Kabelkorb bzw. Haspel ist es vorteilhaft, einen Fuß auf den Tragegriff des Kabelkorbes zu stellen.

Farbkamerakopf einführen, z. B. in das zu inspizierende Rohr. Helligkeit der Leuchtdioden am Farbkamerakopf bei Bedarf mit Tasten (11, 12) heller oder dunkler stellen. Gegebenenfalls Helligkeit des TFT-Farbdisplays mit Tasten (13, 14) heller oder dunkler stellen.

Mit Taste (16) kann von Vollbild in Teilbild (Vergrößerung) umgeschaltet werden. Hierzu Taste (16) ca. 2 s gedrückt halten. Tasten (17, 18, 19, 20) bewirken Scrollfunktion.

Farbkamerakopf mit Schiebekabel z. B. in das zu inspizierende Rohr schieben. Trifft der Kamerakopf auf einen Rohrbogen, so erhöht sich

der Schiebewiderstand. Zur Überwindung des Rohrbogens Schiebekabel durch mehrfache ruckartige Vor- und Zurückbewegung weiter-schieben. Beim Zurückziehen des Kamerakopfes gleichermaßen vor-gehen.

Zur Reinigung des Wechsel-Kabelsatzes Controllereinheit abnehmen.

## 4. Instandhaltung

### 4.1. Inspektion

Vor Inspektion Netzstecker ziehen! Gerät sauber halten. Verunreinigungen insbesondere in der Führungsfeder vorsichtig entfernen. Zur Reinigung des Wechsel-Kabelsatzes Controllereinheit abnehmen. Keine Lösungsmittel verwenden. Schutzkappe (15) auf Beschädigungen untersuchen, gegebenenfalls auswechseln (siehe 4.3.).

### 4.2. Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei.

### 4.3. Instandsetzung

Vor Instandsetzungsarbeiten Netzstecker ziehen! Beschädigte Schutzkappe (15) am Farbkamerakopf rechtzeitig auswechseln, damit Farbkamera durch Eindringen von Wasser oder Schmutz nicht beschädigt wird. Hierzu Schutzkappe (15) abschrauben und durch neue Schutzkappe (Zubehör) ersetzen. Sonstige erforderliche Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt durchgeführt werden.

## 5. Störungen

### 5.1. Störung: Bild im TFT-Farbdisplay dunkel.

#### Ursache:

- Leuchtdioden dunkel (Taste 11 betätigen).
- TFT-Farbdisplay dunkel (Taste 13 betätigen).
- Schiebekabel beschädigt.
- Farbkamera defekt.

### 5.2. Störung: Bild im TFT-Farbdisplay unscharf.

#### Ursache:

- Schutzkappe (15) verschmutzt, zerkratzt oder beschädigt (siehe 4.3.).
- Wasser in Farbkamerakopf eingetreten (siehe 4.3.).

### 5.3. Störung: Schiebekabel geknickt (eventuell kein Bild).

#### Ursache:

- Glasfaserseele im Schiebekabel gebrochen.

## 6. Hersteller-Garantie

Die Garantiezeit beträgt 12 Monate nach Übergabe des Neuproduktes an den Erstverwender, höchstens jedoch 24 Monate nach Auslieferung an den Händler. Der Zeitpunkt der Übergabe ist durch die Ein-sendung der Original-Kaufunterlagen nachzuweisen, welche die Angaben des Kaufdatums und der Produktbezeichnung enthalten müssen. Alle innerhalb der Garantiezeit auftretenden Funktionsfehler, die nachweisbar auf Fertigungs- oder Materialfehler zurückzuführen sind, werden kostenlos beseitigt. Durch die Mängelbeseitigung wird die Garantiezeit für das Produkt weder verlängert noch erneuert. Schäden, die auf natürliche Abnutzung, unsachgemäße Behandlung oder Mis-sbrauch, Missachtung von Betriebsvorschriften, ungeeignete Betriebsmittel, übermäßige Beanspruchung, zweckfremde Verwendung, eigene oder fremde Eingriffe oder andere Gründe, die REMS nicht zu vertreten hat, zurückzuführen sind, sind von der Garantie ausgeschlossen.

Garantieleistungen dürfen nur von einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt erbracht werden. Beanstandungen werden nur anerkannt, wenn das Produkt ohne vorherige Eingriffe in unzerlegtem Zustand einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt eingereicht wird. Ersetzte Produkte und Teile gehen in das Eigentum von REMS über.

Die Kosten für die Hin- und Rückfracht trägt der Verwender.

Die gesetzlichen Rechte des Verwenders, insbesondere seine Mängelansprüche gegenüber dem Händler, bleiben unberührt. Diese Hersteller-Garantie gilt nur für Neuprodukte, welche in der Europäischen Union, in Norwegen oder in der Schweiz gekauft werden.

## 7. REMS Vertrags-Kundendienstwerkstätten

Firmeneigene Fachwerkstatt für Reparaturen:

### SERVICE-CENTER

Neue Rommelshauser Straße 4

D-71332 Waiblingen

Telefon (0 71 51) 5 68 08 - 60

Telefax (0 71 51) 5 68 08 - 64

Wir holen Ihre Maschinen und Werkzeuge bei Ihnen ab!  
Nutzen Sie in der Bundesrepublik Deutschland unseren Abholservice.  
Einfach anrufen unter Telefon (0 71 51) 5 68 08 - 60.

Oder wenden Sie sich an eine andere autorisierte REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt in Ihrer Nähe.

Fig. 1

1 Power supply	11 LED brighter button
2 Plug	12 LED darker button
3 Socket	13 TFT color display brighter
4 Plug-and-socket connector	14 TFT color display darker
5 Friction spring	15 Protective cap
6 Video output socket	16 Full picture/partial picture button
7 Color camera head	17 Scroll button upper left
8 Guiding units	18 Scroll button upper right
9 Guiding spring	19 Scroll button lower left
10 Screw	20 Scroll button upper right

## General Safety Rules

**WARNING! To reduce the risk of injury, user must read and understand instruction manual.**

**WARNING!** Read all instructions. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury. The term „power tool“ in all of the warnings listed below refers to your mains operated (corded) power tool or battery operated (cordless) power tool, also machines and electric units. Only use the power tool for the purpose for which it was intended, with the due attention to the general safety and accident prevention regulations.

SAVE THESE INSTRUCTIONS.

### A) Work area

- Keep work area clean and well lit.** Cluttered and dark areas invite accidents.
- Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

### B) Electrical safety

- Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock. If the power tool comes with an earthed wire, the plug may only be connected to an earthed receptacle. At work sites, in damp surroundings, in the open or in the case of comparable types of use, only operate the power tool off the mains using a 30 mA fault current protected switch (FI breaker).
- Avoid body contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.

### C) Personal safety

- Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- Use safety equipment. Always wear eye protection.** Safety equipment such as dust mask, non skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- Avoid accidental starting. Ensure the switch is in the off position before plugging in.** Carrying power tools with your finger on the switch or plugging in power tools that have the switch on invites accidents.
- Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your**

**hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.

- If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of these devices can reduce dust related hazards.
- Only allow trained personnel to use the power tool.** Apprentices may only operate the power tool when they are over 16, when this is necessary for their training and when they are supervised by a trained operative.

### D) Power tool use and care

- Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
- Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- Disconnect the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
- Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
- Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tools operation. If damaged, have the power tool repaired by a qualified expert or by an authorised REMS after-sales service facility before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
- Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- Secure the workpiece.** Use clamps or a vice to hold the workpiece. This is safer than holding it with your hand, and also it frees both hands to operate the equipment.
- Use the power tool, accessories and tool bits etc., in accordance with these instructions and in the manner intended for the particular type of power tool, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation. All unauthorised modifications to the power tool are prohibited for safety reasons.

### E) Battery tool use and care

- Ensure the switch is in the off position before inserting battery pack.** Inserting the battery pack into power tools that have the switch on invites accidents.
- Recharge only with the charger specified by the manufacturer.** A charger that is suitable for one type of battery may create a risk of fire when used with another battery pack.
- Use battery tools only with specifically designated battery packs.** Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.
- When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects like paper clips, coins, keys, nails, screws, or other small metal objects that can make a connection from one terminal to another.** Shorting the battery terminals may cause burns or a fire.
- Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery, avoid contact. If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help. Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.**
- Do not use the battery/charger at battery/charger temperatures or ambient temperatures of  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  or  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$ .**
- Do not dispose defective batteries in the normal domestic waste. Take them to an authorised REMS after-sales service facility or to a reputed waste disposal company.**

### F) Service

- Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.
- Comply with maintenance instructions and instructions on tool replacements.**
- Check mains lead of power tool regularly and have it replaced by a**

qualified expert or an authorised REMS after-sales service facility in case of damage. Check extension cable regularly and replace it when damaged.

## Specific Safety Instructions

- Please use personal protective equipment (e.g. protective goggles, work gloves).
- The push cable is flexible having a high mechanical tension, whenever it is pulled out from the cable carrier or fed into a tight bend. Therefore be careful when pulling the cable out of the cable carrier or when feeding back into the cable carrier. It is sprung, and may flip back. So you should always keep one foot on the carrying handle of the cable basket, and keep a firm hold on the insertion cable, holding it always in one hand.
- Do not pull the insertion cable violently out of the tube, to avoid risk of injury!
- Do not bend the insertion cable, to avoid risk of its breaking!
- Insertion cable should not be pulled over sharp edges or sharp ends of pipes, to avoid damage to the cable!
- To clean the exchangeable cable set, e.g. with a jet of water, disconnect the controller unit!

## 1. Technical specifications

### 1.1. Article numbers

Exchangeable cable set 20 K, 20 m push cable	173043
Exchangeable cable set 30 H, 30 m push cable	173044
Exchangeable camera head b/w	173041
Exchangeable camera head S-Colour	173042
Camera cable set Mini b/w, 5 m push cable	173200
Protective cap	173126
Reel	173115
Centering guide Ø 62 mm, pair	173015
Centering guide Ø 100 mm, pair	173014
Extension cable controller unit / camera-cable-set, 1.2 m long	173019
Power supply 230 V AC	173018
Voltage box 12 V / 230 V	
Combined voltage supply for battery and mains power, with integrated rapid charger	173100
12 volt battery, 2.0 Ah	571510
12 volt lorry power supply	173017

### 1.2. Working area

Electronic camera inspection system black and white or color, for inspecting pipes, channels, chimneys and other passageways and assessing possible damage.

Pipes	Ø 40 – 150 mm
Ambient temperature	–10 to 50°C

### 1.3. Electrical specifications

Power supply	230 V 1~, 50 – 60 Hz
Power supply	110 V 1~, 50 – 60 Hz
Battery power supply (accessories)	12 V DC
Lorry power supply (accessories)	12 V DC
Current	1 A
Power	15 W
Level of protection for exchangeable cable set	IP 55
Level of protection for controller unit	IP 54

1.4. Dimensions 550 x 460 x 105 mm

1.5. Weight 2.8 kg

### 1.6. Noise specifications

Workstation-related emission values < 70 dB(A)

## 2. Putting the system into operation

### 2.1. Electrical connection

Have regard to the power supply! Before connecting with the given power supply, please check whether the voltage indicated on the performance card is the same as the voltage available from the mains. Connect power supply (1) by connecting to socket. Connect plug (2) of the power supply to the socket (3) of the control unit. Rotate plug (2) carefully, to enable the plug pins to find their way into the socket. Tighten the union nut. Connect the control unit with the exchangeable cable set. Carefully rotate the pins of the plug-and-socket connector (4) so that the pins find their way into the socket. Tighten the screws of the plug-and-socket connector in a counter-opposed direction.

### 2.2. Controller unit

Take the controller unit out of the cable basket as required (to achieve optimal positioning, allowing for direction of light). Then pull friction spring (5) outwards, and pull the controller unit carefully out of the holder. Open the lid of the controller unit.

### 2.3. Video output

BNC video output socket (6) for composite PAL video, to transmit the color signal to the video recorder, video printer, color television etc., with a standard cable as used in the trade.

### 2.4. Guide units

When working with larger pipe diameters, e.g. in a pipe network, it can be advantageous if two guide units (accessories) are mounted on the color camera head, so that the color camera head (7) will not be moved directly on the floor of the pipe. The guide units (8) can be securely fastened on the guide springs (9) at the front and the back with the screw (10).

## 3. Operating the system

Clean pipe or channel before inspection. Draw the color camera head carefully out of the cable basket. Do not bend insertion cable, as there is a risk that it may break!

**Warning:** the insertion cable is flexible, but it is subject to extreme mechanical tension when it is drawn out of the cable carrier/reel or pulled in a narrow arc. It is sprung, and may flip back. Always hold the insertion cable firmly in one hand. To pull out the insertion cable in a controlled fashion, it helps if you place one foot on the carrying handle of the cable carrier/reel.

Introduce color camera head, inserting it e.g. into the pipe that is to be inspected. The brightness of the LEDs on the color camera head can be adjusted to brighter or darker if required, using the buttons (11, 12). If necessary, the brightness of the TFT color display can also be made brighter or darker using the buttons (13, 14).

With button (16) one can switch from full picture into partial picture (enlargement). Keep button (16) depressed for approx. 2 s. Buttons (17, 18, 19, 20) for scroll function.

Push color camera head with the insertion cable into the pipe or channel that is to be inspected. If the camera head encounters a bend in the pipe, there will be increased resistance to insertion. To get round the bend in the pipe, continue pushing the insertion cable with repeated jerky forwards and backwards movements. When withdrawing the camera head, proceed in the same way.

To clean the exchangeable cable set, disconnect the controller unit.

## 4. Upkeep

### 4.1. Inspection

Before inspection unplug from the mains! Keep the equipment clean. In particular, dirt should be carefully removed from the guide spring. To clean the exchangeable cable set, disconnect the controller unit. Do not use solvents. Examine the protective cap (15) to make sure that it is not damaged, and replace it if necessary (see 4.3).

### 4.2. Maintenance

The device is maintenance-free.

### 4.3. Repairs

Before carrying out repair work, unplug from the mains! If the protective cap (15) on the color camera head is damaged, it should be replaced in good time, so that the color camera will not be damaged by the penetration of water or dirt. For this the protective cap (15) should be unscrewed and replaced by a new protective cap (accessories). Other required repair work that may be necessary should only be carried out by an authorised REMS contractual customer service workshop.

## 5. Malfunctions

### 5.1. Malfunction: Picture on TFT color display is too dark.

#### Reason:

- LED is too dark (press button 11).
- TFT color display is too dark (press button 13).
- Insertion cable is damaged.
- Color camera is defective.

**5.2. Malfunction:** Picture on TFT color display is out of focus.

**Reason:**

- Protective cap (15) is dirty, scratched or damaged (see 4.3).
- Water has got into the color camera head (see 4.3).

**5.3. Malfunction:** Kink in the insertion cable (possibly no picture).

**Reason:**

- The fibre glass core of the insertion cable is broken.

## 6. Manufacturer's Warranty

The warranty period shall be 12 months from delivery of the new product to the first user but shall be a maximum of 24 months after delivery to the Dealer. The date of delivery shall be documented by the submission of the original purchase documents, which must include the date of purchase and the designation of the product. All functional defects occurring within the warranty period, which clearly the consequence of defects in production or materials, will be remedied free of charge. The remedy of defects shall not extend or renew the guarantee period for the product. Damage attributable to natural wear and tear, incorrect treatment or misuse, failure to observe the operational instructions, unsuitable operating materials, excessive demand, use for unauthorized purposes, interventions by the Customer or a third party or other reasons, for which REMS is not responsible, shall be excluded from the warranty.

Services under the warranty may only be provided by customer service stations authorized for this purpose by REMS. Complaints will only be accepted if the product is returned to a customer service station authorized by REMS without prior interference in an unassembled condition. Replaced products and parts shall become the property of REMS.

The user shall be responsible for the cost of shipping and returning the product.

The legal rights of users, in particular the right to claim damages from the Dealer, shall not be affected. This manufacturer's warranty shall apply only to new products purchased in the European Union, in Norway or Switzerland.

### Fig. 1

1	Alimentation électrique	12	Touche d'obscurcissement (D.E.L. diode électro-luminescente)
2	Prise mâle	13	Touche d'éclairage de l'affichage couleur TFT
3	Douille (prise)	14	Touche d'obscurcissement de l'affichage couleur TFT
4	Connecteur	15	Bouchon de protection
5	Ressort de friction	16	Touche image pleine/image sectionnée
6	Prise de sortie vidéo	17	Touche Scroll en haut à gauche
7	Tête de caméra couleur	18	Touche Scroll en haut à droite
8	(Corps) de guidage - élément	19	Touche Scroll en bas à gauche
9	Ressort de guidage	20	Touche Scroll en bas à droite
10	Vis		
11	Touche d'éclairage LED (D.E.L. diode électro-luminescente)		

## Remarques générales pour la sécurité

**ATTENTION!** Toutes les directives doivent être lues. Le non-respect des directives énumérées ci-après peuvent entraîner une décharge électrique, des brûlures, et/ou des graves blessures. Le terme utilisé ci-après „appareil électrique“ se réfère aux outils électriques sur secteur (avec câble de réseau), aux outils électriques sur accu (sans câble de réseau), aux machines et aux outils électriques. N'utiliser l'appareil que pour accomplir les tâches pour lesquelles il a été spécialement conçu et conformément aux prescriptions relatives à la sécurité du travail et à la prévention des accidents.

CONSERVER PRECIEUSEMENT CES DIRECTIVES.

### A) Poste de travail

- Maintenir le poste de travail propre et rangé.** Le désordre et un poste de travail non éclairé peut être source d'accident.
- Ne pas travailler avec l'appareil électrique dans un milieu où il existe un risque d'explosion, notamment en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables.** Les appareils électriques produisent des étincelles, qui peuvent mettre le feu à la poussière ou aux vapeurs.
- Tenir les enfants et des tierces personnes à l'écart pendant l'utilisation de l'appareil électrique.** Il y a un risque de perte de contrôle de la machine en cas de distraction.

### B) Sécurité électrique

- La fiche mâle de l'appareil électrique doit être appropriée à la prise de courant. La fiche mâle ne doit en aucun cas être modifiée. Ne pas utiliser d'adaptateur de fiche mâle avec un appareil électrique avec mise à la terre.** Des fiches mâles non modifiées et des prises de courant appropriées réduisent le risque d'une décharge électrique. Si l'appareil est doté d'un conducteur de protection, ne brancher la fiche mâle que sur une prise de courant avec mise à la terre. Sur chantier, en plein air ou sur un autre mode d'installation, n'utiliser l'appareil électrique qu'avec un dispositif de protection à courant de défaut de 30 mA (déclencheur par courant de défaut) sur réseau.
- Eviter le contact avec des surfaces avec mise à la terre, comme les tubes, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs.** Il y a un risque élevé de décharge électrique lorsque le corps est en contact avec la terre.
- Tenir l'appareil électrique à l'écart de la pluie ou de milieux humides.** La pénétration d'eau dans un appareil électrique augmente le risque de décharge électrique.
- Ne pas utiliser le câble pour des fins auxquelles il n'a pas été prévu, notamment pour porter l'appareil, l'accrocher ou pour débrancher l'appareil en tirant sur la fiche mâle. Tenir le câble éloigné de la chaleur, de l'huile, des angles vifs et des pièces de l'appareil en mouvement.** Des câbles endommagés ou emmêlés augmentent le risque d'une décharge électrique.
- Si vous travaillez avec l'appareil électrique à l'extérieur, n'utiliser que des rallonges autorisées pour les travaux à l'extérieur.** L'utilisation d'une rallonge appropriée pour l'extérieur réduit le risque d'une décharge électrique.

### C) Sécurité des personnes

- Etre attentif, veiller à ce que l'on fait et se mettre au travail avec bon sens si l'on utilise un appareil électrique. Ne pas utiliser l'appareil électrique en étant fatigué ou en étant sous l'influence de drogues, d'alcools ou de médicaments.** Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'appareil peut entraîner de sérieuses blessures.
- Porter des équipements de protection personnels et toujours des**



**lunettes de protection.** Le port d'équipements de protection personnels, comme un masque respiratoire, des chaussures de sécurité antidérapantes, un casque de protection ou une protection acoustique selon le type de l'utilisation de l'appareil électrique, réduit le risque de blessures.

- c) **Eviter toute utilisation involontaire ou incontrôlée. Veiller à ce que l'interrupteur soit en position „O“ avant l'enfichage sur la prise de courant.** Porter un appareil électrique avec le doigt sur l'interrupteur ou brancher un appareil allumé au secteur peut entraîner des accidents. Ne jamais pointer un interrupteur.
- d) **Retirer les outils de réglage ou tournevis, avant la mise en service de l'appareil électrique.** Un outil ou une clé se trouvant dans une pièce de l'appareil en mouvement peut entraîner des blessures. Ne jamais porter de main dans des pièces en mouvement (tournantes).
- e) **Ne pas se sur-estimer. Veiller à une position sûre et garder l'équilibre à tout moment.** De ce fait, l'appareil peut être mieux contrôlé dans des situations inattendues.
- f) **Porter des vêtements appropriés. Ne pas porter de vêtements amples, ni de bijoux. Ecarter les cheveux, les vêtements et les gants des pièces en mouvement.** Des vêtements amples, des bijoux ou des cheveux longs pourraient être happés par des pièces en mouvement.
- g) **Si des dispositifs d'aspiration et de réception de poussière peuvent être montés, veiller à ce qu'ils soient branchés et utilisés correctement.** L'utilisation de ces dispositions réduit les dangers liés à la poussière.
- h) **Ne céder l'appareil électrique qu'à du personnel spécialement formé.** Utilisation interdite aux jeunes gens de moins de 16 ans, sauf en cas de formation professionnelle et sous surveillance d'une personne qualifiée.

#### D) Manipulation et utilisation méticuleuse d'appareils électriques

- a) **Ne pas surcharger l'appareil électrique. Utiliser l'appareil électrique approprié à votre travail.** Avec les appareils électriques adéquats, le travail est meilleur et plus sûr dans la marge de puissance indiquée.
- b) **Ne pas utiliser d'appareils électriques dont l'interrupteur est défectueux.** Un appareil électrique qui ne s'allume ou ne s'éteint plus est dangereux et doit être réparé.
- c) **Retirer la fiche mâle de la prise de courant avant d'effectuer des réglages sur l'appareil, de changer des pièces ou de ranger l'appareil.** Cette mesure de sécurité empêche une mise en marche involontaire de l'appareil.
- d) **Tenir des appareils électriques inutilisés hors de portée des enfants. Ne pas céder l'appareil électrique à des personnes dont son utilisation ne leur est pas familière ou qui n'ont pas lu ces directives.** Les appareils électriques sont dangereux s'ils sont utilisés par des personnes non expérimentés.
- e) **Prendre scrupuleusement soin de l'appareil électrique. Contrôler si les pièces de l'appareil en mouvement fonctionnent impeccablement et si elles ne coincent pas, si des pièces sont cassées ou endommagées, si le fonctionnement de l'appareil électrique est préjudiciable. Avant l'utilisation de l'appareil électrique, faire réparer les pièces endommagées par des professionnels qualifiés ou par une station S.A.V. agréée sous contrat avec REMS.** De nombreux accidents sont dus à la mauvaise maintenance des outils électriques.
- f) **Tenir les outils de coupe aiguisés et propres.** Des outils de coupe avec des arêtes aiguisées scrupuleusement soignées coincent moins et sont plus faciles à utiliser.
- g) **Consolider la pièce à usiner.** Utiliser des dispositifs de serrage ou un étau pour immobiliser la pièce à usiner. Ainsi, elle est mieux retenue qu'à la main et en plus les deux mains sont libres pour le maniement de l'appareil.
- h) **Utiliser les appareils électriques, les accessoires, les outils etc. conformément à ces directives et comme cela est prescrit pour ce type spécifique d'appareil. Tenir compte des conditions de travail et de la tâche à réaliser.** Utiliser les appareils électriques pour accomplir des tâches différentes de celles pour lesquelles ils ont été conçus, peut entraîner des situations dangereuses. Pour des raisons de sécurité, toute modification injustifiée sur l'appareil électrique est formellement interdite.

#### E) Manipulation et utilisation méticuleuse d'appareils sur accu

- a) **S'assurer que l'appareil électrique est éteint, avant de brancher l'accu.** Le branchement d'un accu sur un appareil électrique en marche peut entraîner des accidents.

- b) **Charger les accus uniquement avec les chargeurs recommandés par le fabricant.** Il y a un risque d'incendie si un chargeur, approprié pour un type précis d'accus, est utilisé avec d'autres accus.
- c) **N'utiliser que les accus prévus à cet effet avec les appareils électriques.** L'utilisation d'autres accus peut entraîner des blessures et des risques d'accident.
- d) **Tenir l'accu non utilisé éloigné de trombones de bureau, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres petits objets métalliques pouvant provoquer un court-circuit entre les bornes de l'accu.** Un court-circuit entre les bornes de l'accu peut provoquer des blessures et un risque d'incendie.
- e) **En cas de mauvaise utilisation, il peut y avoir des fuites de liquide. Eviter le contact avec ce liquide. En cas de contact, rincer à l'eau. Si le liquide pénètre dans les yeux, rincer à l'eau et consulter immédiatement un médecin.** Des fuites de liquide provenant de l'accu peuvent entraîner des irritations de la peau ou des brûlures.
- f) **Ne pas utiliser le chargeur si les températures du chargeur ou les températures ambiantes sont inférieures à  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  ou  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$ .**
- g) **Ne pas jeter les accus défectueux dans les ordures ménagères, mais les remettre à une station S.A.V. agréée, sous contrat avec REMS ou à une société reconnue pour le traitement des déchets.**

#### F) Service après vente

- a) **Faire réparer son appareil uniquement par des professionnels qualifiés en utilisant des pièces d'origines.** Cela garantit le maintien de la sécurité de l'appareil.
- b) **Suivre les prescriptions de maintenance et les recommandations pour le changement des outils.**
- c) **Contrôler régulièrement le câble de raccordement de l'appareil électrique et le faire remplacer s'il est endommagé par un professionnel qualifié ou par une station S.A.V. agréée, sous contrat avec REMS. Contrôler régulièrement les rallonges et les remplacer si elles sont endommagées.**

### Mesures spéciales de sécurité

- Utiliser un équipement de protection approprié (par ex. lunettes de protection, gants de travail).
- Le câble de poussée est flexible, mais il a une tension mécanique élevée lorsqu'on le retire de l'enrouleur ou du dévidoir, ou lorsqu'on le guide dans des coudes étroits. De ce fait, soyez prudent lorsque vous retirez le câble de poussée de l'enrouleur ou du dévidoir ou lorsque vous le replacer dans l'enrouleur ou le dévidoir. Le câble fait ressort et peut rebondir en arrière. Pour éviter tout accident, il est bon de toujours poser un pied sur la poignée du dévidoir et de tenir le câble de poussée fermement dans une main.
- Ne pas retirer avec force le câble de poussée du tuyau. Risque de blessure!
- Ne pas plier le câble de poussée. Risque de rupture!
- Ne pas faire passer le câble de poussée par-dessus des arêtes vives ou sur des extrémités coupantes des tuyaux. Risque de détérioration!
- Pour nettoyer le set de câble interchangeable, avec un jet d'eau par ex., détacher l'unité de contrôle!

## 1. Caractéristiques techniques

### 1.1. Références

Set de câble interchangeable 20 K, câble de poussée 20 m	173043
Set de câble interchangeable 30 H, câble de poussée 30 m	173044
Tête de caméra noir et blanc interchangeable	173041
Tête de caméra couleur S interchangeable	173042
Set caméra-câble Mini noir et blanc, câble de poussée 5 m	173200
Bouchon de protection	173126
Dévidoir	173115
Corps de guidage $\varnothing$ 62 mm, paire	173015
Corps de guidage $\varnothing$ 100 mm, paire	173014
Rallonge unité de contrôle/set caméra-câble, long. 1,2 mm	173019
Alimentation électrique 230 V AC	173018
Boîtier d'alimentation 12 V / 230 V	
Alimentation combinée pour fonctionnement sur accu et sur secteur, avec chargeur intégré	173100
Accu 12 V, 2,0 Ah	571510
Alimentation électrique KFZ 12 V	173017

### 1.2. Champ d'activité

Système d'inspection télévisé, électronique, noir et blanc ou couleur, pour l'inspection et l'analyse des dégâts dans les tuyaux, canalisation,

cheminées et autres espaces vides.	
Tubes	Ø 40 – 150 mm
Température ambiante	–10 à 50°C

### 1.3. Caractéristiques électriques

Alimentation électrique	230 V 1~, 50 – 60 Hz
Alimentation électrique	110 V 1~, 50 – 60 Hz
Alimentation électrique accu (accessoire)	12 V DC
Alimentation électrique KFZ (accessoire)	12 V DC
Ampérage	1 A
Puissance	15 W
Type de protection set de câble interchangeable	IP 55
Type de protection unité de contrôle	IP 54

1.4. Dimensions 550 x 460 x 105 mm

1.5. Poids 2,8 kg

### 1.6. Information sonore

Valeur émissive relative au poste de travail < 70 dB(A)

## 2. Mise en service

### 2.1. Branchement électrique

Observer la tension du réseau! Avant le raccordement de l'alimentation électrique, il faut vérifier que la tension indiquée sur la plaque signalétique corresponde à la tension du réseau. Brancher le câble d'alimentation (1) sur la prise de courant. Brancher la prise mâle (2) de l'alimentation dans la douille (3) de l'unité de contrôle. Tourner avec précaution la prise mâle (2) pour faciliter l'enfichage dans la douille. Serrer l'écrou-raccord. Brancher le set de câble interchangeable à l'unité de contrôle. Tourner avec précaution la fiche du connecteur (4) pour faciliter l'enfichage dans la douille. Serrer en mouvement opposé l'écrou-raccord du connecteur.

### 2.2. Unité de contrôle

Démonter l'unité de contrôle, selon besoins (positionnement optimal, incidence de lumière) du dévidoir. Pour cela, il faut tirer le ressort de blocage (5) vers l'extérieur et extraire prudemment l'unité de contrôle du dévidoir. Ouvrir le couvercle de l'unité de contrôle.

### 2.3. Sortie vidéo

Prise (douille) de sortie vidéo BNC (6) pour Composi Vidéo PAL pour transmission du signal couleur sur le magnétoscope, imprimante, écran couleur, entre autres, avec un câble usuel.

### 2.4. Corps de guidage

Lors des travaux dans le tuyau à grands diamètres, par ex. dans le réseau de tuyauterie, il peut être avantageux de monter 2 corps de guidage (accessoires) sur la tête de caméra couleur, pour éviter que la tête de caméra couleur (7) touche, en glissant, les aspérités du tuyau. Les corps de guidage (8) seront fixés, à l'avant et à l'arrière avec la vis (10), sur le ressort de guidage.

## 3. Fonctionnement

Avant inspection, nettoyer le tuyau ou la canalisation. Retirer prudemment la tête de caméra (7) du dévidoir. Ne pas plier le câble de poussée, il y a risque de rupture!

**Attention!** Le câble est très tendu (tension mécanique) lorsqu'il est tiré du enrouleur ou du dévidoir ou s'il est introduit dans un coude étroit. Le câble fait ressort et peut rebondir en arrière. Tenez toujours le câble de poussée fermement dans une main. Pour retirer sûrement le câble de poussée du enrouleur ou du dévidoir, il est bon de poser un pied sur la poignée du dévidoir.

Introduire la tête de caméra, par ex. dans le tuyau à inspecter. La luminosité des LED (D.E. = diodes électro-luminescente) sur la tête de caméra couleur peut, selon besoin, être réglée avec les touches (11) et (12). Le cas échéant, régler la luminosité de l'affichage couleur TFT avec les touches (13) et (14).

La touche (16) permet de passer de l'image pleine à l'image sectionnée (agrandissement). Pour cela, maintenez la touche (16) enfoncée pendant 2 s. environ. La fonction Scroll est obtenue par les touches (17, 18, 19, 20).

Introduire la tête de caméra couleur avec le câble de poussée, par ex. dans le tuyau à inspecter. Si la tête de caméra touche un coude, la résistance à la poussée augmente. Pour surmonter la difficulté de passage du coude, il faut procéder par à-coups, c-à-d, par mouvements avants et arrières. Procéder de la même façon pour retirer la tête de caméra.

Ôter l'unité de contrôle pour nettoyer le set de câble interchangeable.

## 4. Maintenance

### 4.1. Inspection

Avant toute inspection débrancher la prise au secteur! L'appareil doit toujours être propre. Enlever surtout, et avec précaution, les impuretés dans le ressort de guidage. Ôter l'unité de contrôle pour nettoyer le set de câble interchangeable. Ne pas utiliser de solvants. Vérifier si le bouchon de protection (15) est endommagé, le cas échéant, il faut le changer (voir 4.3.).

### 4.2. Entretien

L'appareil est sans entretien.

### 4.3. Réparations

Avant tous travaux de réparations, débrancher la prise du secteur! Au cas, où le bouchon de protection (15) de la tête de caméra couleur est endommagée, il faut le changer en temps utile, pour éviter que la caméra couleur ne soit pas endommagée par la pénétration d'eau ou d'impuretés. Dévisser le bouchon de protection (15) et le remplacer par un nouveau (accessoires). Toutes autres travaux de réparations nécessaires ne peuvent être effectués que par un S.A.V. agréé REMS.

## 5. Défauts

5.1. Défaut: Image foncée de l'affichage couleur TFT.

#### Cause:

- Diodes foncées (actionner la touche (11)).
- Image de l'affichage couleur TFT foncée (actionner la touche (13)).
- Câble de poussée endommagé.
- Caméra couleur défectueuse.

5.2. Défaut: Image de l'affichage couleur TFT floue.

#### Cause:

- Bouchon de protection (15) encrassé, rayé ou endommagé (voir 4.3.).
- Pénétration d'eau dans la tête de caméra couleur (voir 4.3.).

5.3. Défaut: Câble de poussée plié (éventuellement pas d'image).

#### Cause:

- Ame en fibre de verre cassée dans le câble de poussée.

## 6. Garantie du fabricant

Le délai de garantie est de 12 mois à compter de la date de prise en charge du nouveau produit par le premier utilisateur, au plus 24 mois à compter de la date de livraison chez le revendeur. La date de la délivrance est à justifier par l'envoi des documents d'achat originaux, qui doivent contenir les renseignements sur la date d'achat et la désignation du produit. Tous les défauts de fonctionnement qui se présentent pendant le délai de garantie et qui sont dus à des vices de fabrication ou de matériel, seront remis en état gratuitement. Le délai de garantie pour le produit n'est ni prolongé ni renouvelé par la remise en état. Sont exclus de la garantie tous les dommages consécutifs à l'usure naturelle, à l'emploi et traitement non appropriés, au non respect des instructions d'emploi, à des moyens d'exploitation non-adéquats, à un emploi forcé, à une utilisation inadéquate, à des interventions par l'utilisateur ou des personnes non compétentes ou d'autres causes n'incombant pas à la responsabilité de REMS.

Les prestations sous garantie ne doivent être effectuées que par des ateliers de service après-vente REMS autorisés. Les appels en garantie ne seront reconnus que si le produit est renvoyé à l'atelier REMS en état non démonté et sans interventions préalables. Les produits et les pièces remplacés redeviennent la propriété de REMS.

Les frais d'envoi et de retour seront à la charge de l'utilisateur.

Les droits juridiques de l'utilisateur, en particulier pour ses réclamations vis à vis du revendeur, restent inchangés. Cette garantie du fabricant n'est valable que pour les nouveaux produits, achetés au sein de l'Union Européenne, en Norvège ou en Suisse.

<b>Fig. 1</b>	11 Tasto diodi luminosi più chiari
1 Alimentazione	12 Tasto diodi luminosi più scuro
2 Spina	13 Tasto monitor TFT a colori più chiaro
3 Boccola	14 Tasto monitor TFT a colori più scuro
4 Connettore a spina	15 Calotta di protezione
5 Molla di serraggio	16 Tasto schermo intero/schermo parziale
6 Uscita video	17 Tasto Scroll in alto a sinistra
7 Telecamera a colori	18 Tasto Scroll in alto a destra
8 Corpo guida	19 Tasto Scroll in basso a sinistra
9 Molla guida	20 Tasto Scroll in basso a destra
10 Vite	

## Avvertimenti generali

**ATTENZIONE!** Le seguenti istruzioni sono da leggere molto attentamente. Errori nel rispettare le seguenti istruzioni possono causare scossa elettrica, incendi e/o ferite gravi. Il termine „apparecchio“ usato di seguito si riferisce ad utensili elettrici alimentati dalla rete (con cavo elettrico), ad utensili elettrici alimentati da batterie (senza cavo elettrico), a macchine ed apparecchi elettrici. Utilizzare l'apparecchio unicamente per l'uso cui è destinato ed in piena osservanza delle norme generali di sicurezza ed antinfortunistiche.

CONSERVARE CON CURA QUESTE ISTRUZIONI.

### A) Posto di lavoro

- a) **Tenere in ordine e pulito il posto di lavoro.** Disordine e un posto di lavoro poco illuminato possono causare incidenti.
- b) **Non lavorare con l'apparecchio in ambienti con pericolo di esplosioni, dove si trovano liquidi infiammabili, gas o polvere.** Gli apparecchi generano scintille che possono far prendere fuoco a polvere o vapore.
- c) **Tenere lontano i bambini ed altre persone durante l'utilizzo dell'apparecchio.** In caso di distrazioni si può perdere il controllo dell'apparecchio.

### B) Sicurezza elettrica

- a) **La spina elettrica dell'apparecchio deve entrare esattamente nella presa. La spina elettrica non deve essere modificata in nessun modo. Non utilizzare adattatori con apparecchi elettrici con messa a terra.** Spine non modificate e prese adeguate diminuiscono il rischio di scariche elettriche. Se l'apparecchio è provvisto di messa a terra, può essere collegato solamente a prese con contatto di messa a terra. Nei cantieri, in luoghi umidi, all'aria aperta o in luoghi di montaggio simili, collegare l'apparecchio alla rete solo tramite un interruttore di sicurezza (Interruttore FI) per correnti di guasto a 30 mA.
- b) **Evitare il contatto con oggetti con messa a terra, come tubi, radiatori, forni e frigoriferi.** Il rischio di una scarica elettrica aumenta se l'utenet si trova su un pavimento conduttore di corrente.
- c) **Tenere l'apparecchio riparato dalla pioggia e da ambienti bagnati.** L'infiltrazione di acqua in un apparecchio elettrico aumenta il rischio di una scarica elettrica.
- d) **Non usare il cavo per uno scopo diverso da quello previsto, per trasportare l'apparecchio, per appenderlo o per estrarre la spina dalla presa. Tenere il cavo lontano dal calore, olio, spigoli taglienti o oggetti in movimento.** Cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio di una scarica elettrica.
- e) **Se si lavora con l'apparecchio all'aperto, usare esclusivamente prolunghie autorizzate anche per l'impiego all'aperto.** L'utilizzo di una prolunga autorizzata all'impiego all'aperto riduce il rischio di una scarica elettrica.

### C) Sicurezza delle persone

- a) **Lavorare con l'apparecchio prestando attenzione e con consapevolezza. Non utilizzare l'apparecchio quando si è stanchi o sotto l'effetto di droghe, alcool o medicinali.** Un momento di deconcentrazione durante l'impiego di un apparecchio può causare ferite gravi.
- b) **Indossare equipaggiamento di protezione personale e sempre occhiali di protezione.** L'equipaggiamento di protezione personale, come maschera parapolvere, scarpe non sdrucciolevoli, casco di protezione ed una protezione acustica per proteggere dal rumore, a seconda del tipo e dell'impiego dell'apparecchio, diminuiscono il rischio di incidenti.
- c) **Evitare un avviamento accidentale. Assicurarsi che l'interruttore si trovi in posizione „AUS“, prima di inserire la spina nella presa.**

Se durante il trasporto dell'apparecchio si preme accidentalmente l'interruttore o si collega l'apparecchio acceso alla rete elettrica si possono causare incidenti. Non ponticellare mai l'interruttore a pressione.

- d) **Rimuovere utensili di regolazione o chiavi prima di avviare l'apparecchio.** Un utensile o una chiave che si trova in una parte dell'apparecchio in movimento può causare ferimenti. Non toccare mai pezzi in movimento (in circolazione).
- e) **Non sopravvalutarsi. Assicurarsi di essere in una posizione stabile e mantenere sempre l'equilibrio.** In questo modo è possibile tenere meglio sotto controllo l'apparecchio in situazioni inaspettate.
- f) **Vestirsi in modo adeguato. Non indossare abiti larghi o gioielli. Tenere lontano capelli, abiti e guanti da parti in movimento.** Abiti larghi, gioielli o capelli lunghi potrebbero essere afferrati da parti in movimento.
- g) **In caso sia possibile montare dispositivi aspirapolvere o raccogli-polvere, assicurarsi che siano collegati e utilizzati correttamente.** L'utilizzo di questi dispositivi riduce pericoli causati dalla polvere.
- h) **Lasciare l'apparecchio solo a persone addestrate.** I giovani possono essere adibiti alla manovra dell'apparecchio, solo se di età superiore a 16 anni ed unicamente se è necessario per la loro formazione professionale e sempre sotto la sorveglianza di un esperto.

### D) Trattare ed utilizzare con cura gli apparecchi elettrici

- a) **Non sovraccaricare l'apparecchio. Utilizzare l'apparecchio previsto per il tipo di lavoro.** Con l'apparecchio adeguato si lavora meglio e in modo più sicuro nel campo nominale di potenza.
- b) **Non utilizzare apparecchi con l'interruttore difettoso.** Un apparecchio, che non si spegne o non si accende più è pericoloso e deve essere riparato.
- c) **Staccare la spina dalla presa prima di regolare l'apparecchio, cambiare accessori o mettere via l'apparecchio.** Questa misura di sicurezza evita un avviamento accidentale dell'apparecchio.
- d) **Conservare l'apparecchio non in uso al di fuori dalla portata dei bambini. Non fare utilizzare l'apparecchio a persone che non sono pratiche o che non hanno letto questi avvertimenti.** Gli apparecchi elettrici possono essere pericolosi se utilizzati da persone che non hanno esperienza.
- e) **Curare attentamente l'apparecchio. Controllare il funzionamento delle parti mobili, che non siano bloccate e che non siano così danneggiati da impedire un corretto funzionamento dell'apparecchio. Fare riparare pezzi danneggiati prima dell'utilizzo dell'apparecchio da personale qualificato o da un'officina di servizio assistenza ai clienti autorizzata dalla REMS.** La manutenzione non corretta degli utensili è una delle cause principali di incidenti.
- f) **Mantenere gli utensili da taglio affilati e puliti.** Utensili da taglio tenuti con cura e con spigoli affilati si bloccano di meno e sono più facili da utilizzare.
- g) **Fissare il pezzo in lavorazione.** Utilizzare dispositivi di bloccaggio o una morsa per fissare il pezzo in lavorazione. In questo modo questo è assicurato meglio che con la mano e si hanno inoltre entrambe le mani libere per maneggiare l'apparecchio.
- h) **Utilizzare gli apparecchi, accessori, utensili d'impiego etc. secondo questi avvertimenti e così come previsto per il tipo particolare di apparecchio. Rispettare le condizioni di lavoro e il tipo di lavoro da eseguire.** L'utilizzo dell'apparecchio per scopi diversi da quello previsto può causare situazioni pericolose. Per ragioni di sicurezza è vietato apportare modifiche di propria iniziativa all'apparecchio.

### E) Trattare ed utilizzare con cura gli apparecchi a batteria

- a) **Assicurarsi che l'apparecchio sia spento prima di inserire l'accumulatore.** L'inserimento di un accumulatore in un apparecchio acceso può causare incidenti.
- b) **Ricaricare l'accumulatore solamente con caricabatteria consigliati dal produttore.** Per un caricabatteria adatto a certi tipi di accumulatori si può presentare il pericolo di incendio se usato con accumulatori diversi da quelli previsti.
- c) **Utilizzare solamente gli accumulatori previsti per l'apparecchio.** L'utilizzo di altri accumulatori può causare ferimenti e pericolo di incendi.
- d) **Tenere l'accumulatore non in uso lontano da graffette, monete, chiavi, chiodi, viti o altri oggetti in metallo che potrebbero causare una congiunzione di contatti.** Un corto circuito degli accumulatori può provocare incendi.
- e) **In caso di un utilizzo inadeguato può uscire un liquido dall'accumulatore.**

mulatore. Evitare il contatto con tale liquido. In caso di contatto accidentale sciacquare molto bene con acqua. In caso di contatto con gli occhi, consultare un medico. Il liquido dell'accumulatore può causare irritazioni o bruciatura della pelle.

- f) Se la temperatura dell'accumulatore/caricabatteria o la temperatura dell'ambiente è  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  o  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$  non utilizzare né l'accumulatore né il caricabatteria.
- g) Non gettare via gli accumulatori difettosi insieme ai rifiuti normali, ma consegnarli a un'officina di servizio assistenza ai clienti autorizzata dalla REMS o ad una impresa di smaltimento rifiuti riconosciuta.

## F) Service

- a) Fare riparare l'apparecchio solo da personale specializzato e qualificato e solo con pezzi di ricambio originali. In questo modo si potrà garantire, che la sicurezza dell'apparecchio venga mantenuta.
- b) Seguire le prescrizioni di manutenzione e le indicazioni per la sostituzione degli utensili.
- c) Controllare regolarmente il cavo d'alimentazione dell'apparecchio e farlo sostituire in caso di danneggiamento da personale specializzato o da un'officina di servizio assistenza ai clienti autorizzata dalla REMS. Controllare regolarmente i cavi di prolungamento e sostituirli qualora risultassero danneggiati.

## Avvertimenti particolari

- Utilizzare il proprio equipaggio protettivo (p. e. occhiali protettivi, guanti da lavoro).
- Il cavo d'avanzamento è flessibile, ma dispone di un'alta tensione meccanica quando viene estratto dal cestello portacavi o dal raccogli cavo o inserito in curve strette. Fare quindi attenzione quando si estrae o si ripone il cavo nel cestello portacavo o nel raccogli cavo. Potrebbe tornare indietro violentemente perché dotato di una molla. Fissare quindi sempre il manico del cestello portacavi con un piede e tenere stretto il cavo d'avanzamento nelle mani.
- Non estrarre violentemente il cavo d'avanzamento dal tubo. Pericolo di lesioni!
- Non piegare il cavo d'avanzamento. Pericolo di rottura del cavo!
- Non tirare il cavo d'avanzamento contro angoli o pezzi di tubo affilati. Pericolo di lesioni del cavo!
- Per pulire il set di cavi intercambiabili, p.e. con un getto d'acqua, estrarre l'unità di controllo!

## 1. Dati tecnici

### 1.1. Codici articolo

Set cavo intercambiabile 20 K, cavo d'avanzamento 20 m	173043
Set cavo intercambiabile 30 H, cavo d'avanzamento 30 m	173044
Testa della telecamera intercambiabile b/w	173041
Testa della telecamera intercambiabile S-Color	173042
Set di cavi e telecamera Mini b/w, cavo d'avanzamento 5 m	173200
Calotta di protezione	173126
Raccogli cavo	173115
Corpo guida Ø 62 mm, paio	173015
Corpo guida Ø 100 mm, paio	173014
Prolunga unità di controllo/set camera-cavo, 1,2 m di lunghezza	173019
Alimentazione 230 V AC	173018
Pacchetto di alimentazione 12 V / 230 V	
Alimentazione a batteria e a rete con caricabatteria veloce integrato	173100
Batteria 12 V, 2,0 Ah	571510
Alimentazione per auto 12 V	173017

### 1.2. Capacità

Sistema d'ispezione elettronico con camera in bianco e nero o a colori per l'ispezione e l'analisi di danni di tubazioni, canali, camini e altre cavità.

Tubazioni	Ø 40 – 150 mm
Temperatura ambiente	-10 a 50°C

### 1.3. Dati elettrici

Alimentazione	230 V 1~, 50 – 60 Hz
Alimentazione	110 V 1~, 50 – 60 Hz
Alimentazione per batteria (accessorio)	12 V DC
Alimentazione per auto (accessorio)	12 V DC

Intensità di corrente	1 A
Capacità	15 W
Tipo di protezione set cavo intercambiabile	IP 55
Tipo di protezione unità di controllo	IP 54

1.4. Dimensioni 550 x 460 x 105 mm

1.5. Peso 2,8 kg

### 1.6. Informazioni sulla rumorosità

Valore d'emissione riferito al posto di lavoro < 70 dB(A)

## 2. Messa in funzione

### 2.1. Collegamento elettrico

Osservare il voltaggio della rete! Prima di effettuare il collegamento del rispettivo alimentatore controlla-re che il voltaggio indicato sull'etichetta corrisponda a quello della rete. Inserire l'alimentatore (1) nella presa. Inserire la spina (2) dell'alimentatore nella boccola (3) dell'unità di controllo. Girare con cautela la spina (2), in modo che lo spinotto entri nella boccola. Avvitare il dado a risvolto. Collegare l'unità di controllo con il set di cavi intercambiabili. Girare con cautela la spina del connettore (4), in modo che lo spinotto entri nella boccola. Avvitare il collegamento a vite in senso contrario.

### 2.2. Unità di controllo

Estrarre l'unità di controllo dal cestello portacavi a seconda del bisogno (posizione ottimale). Quindi estrarre la molla di serraggio (5) ed estrarre con cautela l'unità di controllo dal supporto. Aprire la copertura dell'unità di controllo.

### 2.3. Uscita video

Boccola di uscita video BNC (6) für Composit Video PAL per la trasmissione di segnali a colori al video-registratore, videoprinter, televisore a colori e. a., con cavi comuni.

### 2.4. Corpo guida

Per lavorare con tubi di grande diametro, p.e. in reti di tubazioni, può essere favorevole montare 2 corpi di guida (accessori) nella testa telecamera (7) in modo che questa non rimanga a contatto con la parte inferiore del tubo. I corpi di guida (8) vengono fissati con viti (10) alla molla di guida (9) dalla parte anteriore e posteriore.

## 3. Funzionamento

Pulire la tubazione o il canale prima dell'ispezione. Estrarre la testa telecamera (6) a colori con cautela dal cestello portacavi. Non piegare il cavo d'avanzamento, Pericolo di rottura del cavo!

**Attenzione!** Il cavo d'avanzamento dispone di un'alta tensione meccanica quando viene estratto dal cestello portacavi o dal raccogli cavo o inserito in curve strette. Potrebbe tornare indietro violentemente perché dotato di una molla. Tenere sempre il cavo d'avanzamento stretto in una mano. Per estrarre il cavo d'avanzamento in modo sicuro, è consigliato tenere un piede sul manico del cestello portacavi.

Inserire la telecamera a colori, p. e. nella tubazione da ispezionare. Regolare la luminosità dei diodi luminosi più chiara o più scura con i tasti appositi (11,12). In caso necessario regolare la luminosità del monitor TFT a colori con i tasti 13, 14.

Con il tasto (16) si può modificare lo schermo da intero a parziale (ingrandimento), premendo il tasto (16) per ca. 2 s. I tasti (17, 18, 19, 20) avviano la funzione Scroll.

Inserire la telecamera a colori con il cavo d'avanzamento nella tubazione da ispezionare. Se la telecamera incontra una curva del tubo, si accentua la resistenza all'avanzamento. Per l'inserimento attraverso curvature di tubi spingere il cavo d'avanzamento con movimenti a scatti in avanti e indietro. Per estrarre la testa telecamera procedere nello stesso modo.

Per pulire il set di cavi intercambiabili estrarre l'unità di controllo.

## 4. Manutenzione

### 4.1. Ispezione

Prima di effettuare ispezioni, staccare la spina dalla presa! Mantenere pulito l'apparecchio. Eliminare con cautela le impurità, soprattutto nella molla guida. Per pulire il set di cavi intercambiabili estrarre l'unità di controllo. Non utilizzare solventi. Controllare che la calotta di protezione (15)

non sia danneggiata e se necessario sostituirla (vedi 4.3.).

#### 4.2. Manutenzione

L'apparecchio non richiede manutenzione.

#### 4.3. Riparazione

Prima di effettuare lavori di riparazione staccare la spina dalla presa! Cambiare regolarmente la calotta di protezione (15) della telecamera a colori, in modo che la telecamera non venga danneggiata da acqua o sporco. Svitare quindi la calotta di protezione (15) e sostituirla con una nuova (accessorio). I lavori di riparazione necessari devono essere effettuati esclusivamente da un'officina di assistenza autorizzata REMS.

### 5. Disturbi tecnici

**5.1. Disturbo:** L'immagine del monitor TFT a colori è scura.

#### Causa:

- Diodi luminosi scuri (premere il tasto 11).
- Monitor TFT a colori scuro (premere il tasto 13).
- Cavo d'avanzamento danneggiato.
- Telecamera a colori difettosa.

**5.2. Disturbo:** L'immagine del monitor TFT a colori è sfuocata.

#### Causa:

- La calotta di protezione (15) è sporca, graffiata o danneggiata (vedi 4.3.).
- È entrata acqua nella testa telecamera a colori (vedi 4.3.).

**5.3. Disturbo:** Il cavo d'avanzamento è piegato (eventualmente assenza d'immagine).

#### Causa:

- L'interno a fibra di vetro del cavo d'avanzamento è spezzato.

### 6. Garanzia del produttore

Il periodo di garanzia viene concesso per 12 mesi dalla data di consegna del prodotto nuovo all'utilizzatore finale, al massimo per 24 mesi dalla consegna al rivenditore. La data di consegna deve essere comprovata tramite i documenti di acquisto originali, i quali devono indicare la data d'acquisto e la descrizione del prodotto. Tutti i difetti di funzionamento, che si presentino durante il periodo di garanzia e che siano, in maniera comprovabile, derivanti da difetti di lavorazione o vizi di materiale, vengono riparati gratuitamente. L'effettuazione di una riparazione non prolunga né rinnova il periodo di garanzia per il prodotto. Sono esclusi dalla garanzia i difetti derivati da usura naturale, utilizzo improprio o abuso, inosservanza delle istruzioni d'uso, l'uso di prodotti ausiliari non appropriati, sollecitazioni eccessive, impiego per scopi diversi da quelli indicati, interventi propri o di terzi o altri motivi di cui la REMS non risponde.

Gli interventi in garanzia devono essere effettuati solo da officine di assistenza autorizzate dalla REMS. La garanzia è riconosciuta solo se l'attrezzo viene inviato, privo di interventi precedenti e non smontato, ad un'officina di assistenza autorizzata dalla REMS. Tutti i prodotti e i pezzi sostituiti in garanzia diventano proprietà della REMS.

Le spese di trasporto di andata e ritorno sono a carico del utente.

I diritti legali dell'utilizzatore, in particolare i diritti al risarcimento nei confronti del rivenditore in caso di difetti, rimangono intatti. La garanzia del produttore è valida solo per prodotti nuovi comprati nella Comunità Europea, in Norvegia o in Svizzera.

#### Fig. 1

1 Alimentación de tensión	13 Tecla pantalla TFT en color más clara
2 Conector macho	14 Tecla pantalla TFT en color más oscura
3 Conector hembra	15 Tapa protectora
4 Conector macho-hembra	16 Tecla Pantalla completa/ pantalla parcial
5 Muelle opresor	17 Tecla Desplazar arriba a la izquierda
6 Conector hembra vídeo	18 Tecla Desplazar arriba a la derecha
7 Cabeza de cámara en color	19 Tecla Desplazar abajo a la izquierda
8 Cuerpo de guía	20 Tecla Desplazar abajo a la derecha
9 Muelle guía	
10 Tornillo	
11 Tecla diodos luminosos más claros	
12 Tecla diodos luminosos más oscuros	

### Indicaciones de seguridad generales

**¡ATENCIÓN!** Se deben leer todas las instrucciones. El incumplimiento de las instrucciones detalladas a continuación puede dar lugar a descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves. El término utilizado a continuación „Aparato eléctrico“ se refiere a herramientas eléctricas alimentadas por red (con cable de red), a aparatos alimentados por batería (sin cable de red), a máquinas y a aparatos eléctricos. Utilice el aparato eléctrico sólo conforme a lo prescrito y observando las normas de seguridad y de prevención de accidentes generales.

CONSERVE BIEN ESTAS INSTRUCCIONES.

#### A) Puesto de trabajo

**a) Mantenga el área de trabajo limpio y ordenado.** El desorden y la falta de luz en el área de trabajo puede dar lugar a accidentes.

**b) No trabaje con el aparato eléctrico en entornos con peligro de explosión, en el que se encuentren líquidos, gases o polvo inflamables.** Los aparatos eléctricos generan chispas, que pueden hacer arder el polvo o los vapores.

**c) Mantenga alejados a los niños y a otras personas durante el uso del aparato eléctrico.** En caso de distracción, puede perder el control del aparato.

#### B) Seguridad eléctrica

**a) La clavija de conexión del aparato eléctrico debe encajar en el enchufe. El enchufe no se debe modificar de ninguna manera. No utilice ningún adaptador junto con los aparatos eléctricos con protección de puesta a tierra.** Las clavijas sin modificar y los enchufes adecuados reducen el riesgo de descargas eléctricas. Si el aparato eléctrico está equipado con un conductor protector, sólo se debe conectar al enchufe con contacto de protección. Maneje el aparato eléctrico en obras, en entornos húmedos, al aire libre o en otros lugares similares sólo con un interruptor de protección de fallo de corriente de 30 mA (Interruptor FI) en la red.

**b) Evite el contacto corporal con la superficie de puesta a tierra, como tubos, calefacciones, cocinas y neveras.** Existe un gran peligro por descargas eléctricas si su cuerpo está puesto a tierra.

**c) Mantenga alejado el aparato de la lluvia y la humedad.** La penetración de agua en el aparato eléctrico aumenta el riesgo de descarga eléctrica.

**d) No use el cable para fines extraños, para llevar el aparato, colgarlo o tirar de la clavija del enchufe. Mantenga el cable alejado del calor, aceite, bordes afilados o piezas móviles del aparato.** El cable dañado o enrollado aumentan el peligro de descargas eléctricas.

**e) Si trabaja con un aparato eléctrico al aire libre, utilice sólo un cable alargador que también esté autorizado para el exterior.** El uso de un cable alargador adecuado para el exterior reduce el peligro de descargas eléctricas.

#### C) Seguridad de personas

**a) Esté atento, preste atención a lo que hace y proceda con sentido común en el trabajo con un aparato eléctrico. No utilice el aparato eléctrico si está cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.** Un momento de distracción en el uso del aparato puede dar lugar a serias lesiones.

**b) Utilice equipo de protección personal y siempre unas gafas de protección.** El uso de equipo de protección personal como máscara contra el polvo, zapatos de seguridad antideslizantes, casco de protección o protección de los oídos, según el tipo y aplicación del aparato eléctrico, reduce el riesgo de lesiones.

- c) Evite una puesta en servicio sin vigilancia. Asegúrese de que el interruptor está en la posición „APAGADO“ antes de enchufar la clavija en el enchufe. Si al llevar el aparato eléctrico tiene el dedo en el interruptor o conecta el aparato conectado en el suministro de corriente, puede dar lugar a accidentes. No puentee nunca el interruptor.
- d) Retire la herramienta de ajuste o la llave antes de encender el aparato eléctrico. Una herramienta o llave, que se encuentra en una pieza del aparato giratoria, puede dar lugar a lesiones. No agarre nunca una pieza móvil (circulante).
- e) No se sobrestime. Procure un puesto seguro y mantenga el equilibrio en todo momento. De ese modo puede controlar mejor el aparato en situaciones inesperadas.
- f) Lleve la ropa adecuada. No utilice ropa ancha ni joyas. Mantenga el pelo, ropa y guantes alejados de las piezas móviles. La ropa suelta, las joyas o el pelo largo pueden engancharse en las piezas móviles.
- g) Si se pueden montar dispositivos de aspiración o recolector de polvo, asegúrese de que están conectados y se emplean correctamente. El uso de estos dispositivos reduce los riesgos por el polvo.
- h) Deje el aparato eléctrico sólo a personas formadas. Los jóvenes sólo pueden operar el aparato eléctrico si son mayores de 16 años y esto es necesario para conseguir el objetivo de su formación y están supervisados por un experto.

#### D) Manipulación cuidadosa y uso de aparatos eléctricos

- a) No sobrecargue el aparato eléctrico. Use para su trabajo el aparato eléctrico determinado para ello. Con el aparato eléctrico adecuado trabajará mejor y más seguro en el área de producción especificada.
- b) No utilice un aparato eléctrico cuyo interruptor esté defectuoso. Un aparato eléctrico, que no se puede encender o apagar más, es peligroso y se debe reparar.
- c) Saque la clavija del enchufe, antes de efectuar los ajustes del aparato, cambiar los accesorios o dejar aparte el aparato. Esta medida de precaución impide un arranque accidental del aparato.
- d) Conserve el aparato eléctrico que no se utilice fuera del alcance de los niños. No permita que personas, que no están familiarizadas con el aparato o no hayan leído estas instrucciones, lo utilicen. Los aparatos eléctricos son peligrosos si son utilizados por personas sin experiencia.
- e) Conserve con cuidado el aparato eléctrico. Controle si las piezas móviles del aparato funcionan perfectamente y no se atascan, si hay piezas rotas o dañadas que perjudiquen el funcionamiento del aparato eléctrico. Haga que el personal especializado cualificado o a un taller de servicio al cliente por contrato de REMS autorizado repare las piezas dañadas antes del uso del aparato eléctrico. Muchos accidentes han sido provocados por herramientas eléctricas incorrectamente reparadas.
- f) Mantenga su herramienta de corte afilada y limpia. Las herramientas de corte cuidadosamente conservada con bordes de corte afilados se atascan menos y son más fáciles de guiar.
- g) Asegure la pieza. Utilice un dispositivo de sujeción o un tornillo de banco para fijar la pieza. Con ello, se sostiene con mayor seguridad que con la mano, y además tiene libres las dos manos para el manejo del aparato eléctrico.
- h) Utilice los aparatos eléctricos, herramientas de aplicación, etc. según estas indicaciones y así como se ha prescrito para este tipo especial de aparatos. Tenga en cuenta las condiciones del trabajo y las actividades a realizar. El uso de aparatos eléctricos para otras aplicaciones distintas de las previstas puede dar lugar a situaciones de peligro. Por razones de seguridad no se permite ninguna modificación arbitraria en el aparato eléctrico.

#### E) Manipulación cuidadosa y uso de aparatos por acumulador

- a) Asegúrese de que el aparato eléctrico está apagado antes de colocar el acumulador. La colocación de un acumulador en un aparato eléctrico que está encendido puede dar lugar a accidentes.
- b) Cargue el acumulador sólo en el cargador que ha recomendado el fabricante. Para un cargador, que es adecuado para un determinado tipo de acumulador, existe peligro de incendio si se utiliza con otro acumulador.
- c) Utilice solamente el acumulador previsto para ello en los aparatos eléctricos. El uso de otros acumuladores puede dar lugar a lesiones y peligro de incendio.
- d) Mantenga el acumulador no utilizado lejos de clips, monedas, lla-

ves, puntillas, tornillos u otros objetos metálicos, que pueden provocar un puente del contacto. Un cortacircuitos de los contactos del acumulador puede tener como consecuencia quemaduras o incendio.

- e) En caso de aplicación incorrecta puede salir líquido del acumulador. Evite el contacto. En caso de contacto accidental lavar con agua. Si el líquido entra en contacto con los ojos, acuda además al médico. El líquido que sale del acumulador puede dar lugar a irritaciones de la piel o quemaduras.
- f) En caso de temperaturas del acumulador/cargador o temperatura ambiente  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  o  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$  no se puede utilizar el acumulador/cargador.
- g) No deseche el acumulador defectuoso en la basura doméstica normal, entréguelo a un taller de servicio al cliente contratado de REMS autorizado o a una empresa de eliminación reconocida.

#### F) Servicio

- a) Permita sólo al personal especializado cualificado que repare el aparato y sólo con piezas de repuesto originales. De este modo se garantiza que se mantenga la seguridad del aparato.
- b) Cumpla las normativas de mantenimiento y las indicaciones sobre el cambio de herramientas.
- c) Controle con regularidad la línea de conexión del aparato eléctrico y permita cambiarlo al personal especializado cualificado o a un taller de atención al cliente contratado de REMS autorizado. Controle el cable alargador con regularidad y sustitúyalo si está dañado.

### Indicaciones de seguridad especiales

- Utilizar el equipo de protección individual (p.ej. gafas de seguridad, guantes de trabajo).
- El cable de empuje es flexible, pero sufre una tensión mecánica alta, cuando se extrae del tambor de cable o cuando se guía a través de curvas estrechas. Por tanto tenga cuidado al extraer y al introducir el cable de empuje en el tambor de cable. Es elástico y puede rebotar. Poner, por ello, siempre un pie sobre la empuñadura del carrete y sujetar el cable siempre fuertemente en una mano.
- No aplicar fuerza al sacar el cable del tubo. ¡Peligro de lesiones!
- No doblar el cable. ¡El cable puede romper!
- No arrastrar el cable sobre cantos cortantes o extremos de tubo afilados. ¡El cable puede sufrir daños!
- ¡Para la limpieza del set de cable intercambiable, p. ej. con agua a presión, deberá separar el equipo de control!

## 1. Especificaciones técnicas

### 1.1. Códigos

Set de cable intercambiable 20 K, 20 m cable de empuje	173043
Set de cable intercambiable 30 H, 30 m cable de empuje	173044
Cabezal de cámara intercambiable b/n	173041
Cabezal de cámara intercambiable S-Color	173042
Set de cabezal de cámara-cable Mini b/n,	
5 m cable de empuje	173200
Tapa protectora	173126
Torno	173115
Cuerpo de guía Ø 62 mm, par	173015
Cuerpo de guía Ø 100 mm, par	173014
Cable de prolongación unidad de mando/juego de cable de cámara, 1,2 m largo	173019
Alimentación de tensión 230 V AC	173018
Box de conexión 12 V / 230 V	
Conexión combinada para acumulador y red, con cargador de carga rápida integrada	173100
Acumulador 12 V, 2,0 Ah	571510
Alimentación de tensión automóvil 12 V	173017

### 1.2. Aplicaciones

Sistema de inspección de cámara electrónico blanco y negro o color para la inspección y análisis de daños de tubos, canales, chimeneas y otros espacios huecos.

Tubos	Ø 40 – 150 mm
Temperatura ambiente	-10 a 50°C

### 1.3. Especificaciones eléctricas

Alimentación de tensión	230 V 1~, 50 – 60 Hz
-------------------------	----------------------

Alimentación de tensión	110 V 1~, 50 – 60 Hz
Alimentación de tensión acumulador (accesorio)	12 V DC
Alimentación de tensión automóvil (accesorio)	12 V DC
Amperaje	1 A
Potencia	15 W
Grado de protección set de cable intercambiable	IP 55
Grado de protección unidad de control	IP 54

<b>1.4. Dimensiones</b>	550 x 460 x 105 mm
<b>1.5. Peso</b>	2,8 kg
<b>1.6. Emisión de ruidos</b>	
Valor de emisión referente al lugar de trabajo	< 70 dB(A)

## 2. Puesta en funcionamiento

### 2.1. Conexión eléctrica

¡Tener en cuenta la tensión de red! Antes de conectar la alimentación de tensión respectiva, comprobar si la tensión indicada en la placa de características es la misma que la tensión de red. Enchufar la alimentación de tensión (1). Insertar el conector macho (2) de la alimentación de tensión en el conector hembra (3) de la unidad de control. Girar el conector macho (2) con precaución, de modo que los pins del conector encuentren su lugar en el conector hembra. Atornillar la tuerca de racor. Conectar la unidad de control con el set de cable intercambiable. Girar el conector macho del conector macho-hembra (4) con precaución, de modo que los pins encuentren su lugar en el conector hembra. Apretar el conector macho-hembra de forma contrarrotante.

### 2.2. Unidad de control

Quitar la unidad de control del carrete de cable según necesidad (posicionamiento óptimo, incidencia de la luz). Para ello, sacar el muelle opresor (5) hacia fuera y retirar la unidad de control con cuidado de su soporte. Abrir la tapa de la unidad de control.

### 2.3. Salida de vídeo

Conector hembra de salida de vídeo BNC (6) para video compuesto PAL para la transmisión de la señal de color al aparato de vídeo, video-printer, televisor en color etc., con cable común.

### 2.4. Cuerpo de guía

Cuando se trabaja con tubos de diámetros grandes, p.ej. en una red de tubos, puede ser conveniente montar en la cabeza de cámara 2 cuerpos de guía (accesorio) para evitar que la cabeza de cámara (7) se mueva directamente sobre el fondo de los tubos. Los cuerpos de guía (8) se sujetan sobre el muelle guía (9) delante y detrás con el tornillo (10).

## 3. Operación

Limpia el tubo o canal antes de la inspección. Sacar la cabeza de cámara (6) con cuidado del carrete de cable. No doblar el cable, existe peligro de rotura.

**¡Atención!** El cable de inserción cuenta con una elevada tensión mecánica cuando se saca del carrete de cable o se coloca en una curva estrecha. Es elástico y puede rebotar. Sujetar el cable de inserción siempre con fuerza en una mano. Para controlar la extracción del cable de su carrete, es conveniente colocar un pie sobre la empuñadura del carrete de cable.

Insertar la cabeza de cámara, p.ej. en el tubo que se desee inspeccionar. Si fuese necesario, regular la claridad de los diodos luminosos en la cabeza de cámara con las teclas (11, 12). En su caso, regular la claridad de la pantalla TFT en color con las teclas (13, 14).

Con la tecla (16) se puede cambiar de pantalla completa a pantalla parcial (aumento). Para ello mantener pulsada la tecla (16) aprox. 2 s. Las teclas (17, 18, 19, 20) tienen la función de desplazamiento.

Insertar la cabeza de cámara con el cable p.ej. en el tubo que se desee inspeccionar. Si la cabeza de cámara se encuentra con un codo, aumentará la resistencia al deslizamiento. Para superar el codo, seguir empujando el cable de inserción moviéndolo varias veces hacia delante y hacia atrás. Al extraer el cable, es preciso actuar de la misma manera.

Para su limpieza, separar la unidad de control del set de cable intercambiable.

## 4. Conservación

### 4.1. Inspección

¡Sacar el enchufe antes de realizar una inspección! Mantener el aparato limpio. Retirar con cuidado las suciedades, en especial aquéllas en el muelle guía. Para su limpieza, separar la unidad de control del set de cable intercambiable. No utilizar disolventes. Comprobar si la tapa protectora (15) está dañada y sustituirla si es necesario (ver 4.3.).

### 4.2. Mantenimiento

El aparato no requiere mantenimiento.

### 4.3. Reparación

¡Desenchufar el enchufe antes de realizar cualquier trabajo de reparación! Sustituir a tiempo la tapa protectora (15) dañada en la cabeza de cámara, para que la cámara en color no sufra daños causados por la penetración de agua o suciedad. Para ello, desatornillar la tapa protectora (15) y sustituirla por una nueva (accesorio). Otros trabajos de reparación que puedan ser necesarios sólo se deberán realizar a través de un taller de postventa autorizado por REMS.

## 5. Averías

### 5.1. Problema: La imagen en la pantalla TFT en color está oscura.

#### Causa:

- Los diodos luminosos están oscuras (accionar la tecla 11).
- La pantalla TFT en color está oscura (accionar la tecla 13).
- El cable de inserción está dañado.
- La cámara en color está defectuosa.

### 5.2. Problema: La imagen en la pantalla TFT en color no está nítida.

#### Causa:

- La tapa protectora (15) está sucia, arañada o dañada (ver 4.3.).
- En la cabeza de cámara en color ha penetrado agua (ver 4.3.).

### 5.3. Problema: Cable de inserción está doblado (es posible que no haya imagen).

#### Causa:

- El alma de fibra óptica en el interior del cable de inserción está rota.

## 6. Garantía del fabricante

El periodo de garantía es de 12 meses a partir de la entrega del producto nuevo al primer usuario, y no más de 24 meses a partir de la entrega al comerciante. El momento de la entrega se justificará mediante el envío de los documentos originales de compra, que deberán indicar la fecha de la compra y la denominación del producto. Se repararán de forma gratuita todos aquellos fallos funcionales detectados durante el periodo de garantía que demostrablemente sean debidos a errores en la producción o en el material. La reparación de fallos no produce la prolongación o renovación del periodo de garantía del producto. Quedan excluidos de la garantía aquellos daños causados por desgaste natural, manipulación inadecuada o impropia, incumplimiento de las instrucciones de servicio, medios auxiliares inadecuados, sobrecarga, uso para fines no previstos, intervenciones propias o por parte de terceros u otros motivos ajenos a la responsabilidad de REMS.

Los servicios de garantía sólo se deberán prestar por los talleres de postventa autorizados por REMS. Las reclamaciones únicamente serán aceptadas si el producto entregado a un taller de postventa autorizado por REMS no ha sido manipulado o desmontado anteriormente. Los productos y piezas sustituidas pasarán a propiedad de REMS.

Los portes de envío y reenvío serán a cargo del usuario.

Quedan inalterados los derechos legales del usuario frente al comerciante, en especial aquellos por fallos. Esta garantía del fabricante sólo tendrá validez para productos nuevos comprados en la Unión Europea, en Noruega o en Suiza.

<b>Fig. 1</b>	11 Toets lichtdiode lichter
1 Spanningsvoorziening	12 Toets lichtdiode donkerder
2 Stekker	13 Toets TFT-kleurendisplay lichter
3 Connector	14 Toets TFT-kleurendisplay donkerder
4 Stekkerverbinding	15 Beschermkap
5 Klemveer	16 Toets totaalbeeld/deelbeeld
6 Video-uitgangconnector	17 Toets scrollen boven links
7 Kleurencamerakop	18 Toets scrollen boven rechts
8 Doorvoeradapter	19 Toets scrollen onder links
9 Doorvoerveer	20 Toets scrollen onder rechts
10 Schroef	

## Algemene veiligheidsvoorschriften

**LET OP!** Alle voorschriften lezen. Fouten bij de inachtneming van de onderstaande voorschriften kunnen elektrische schokken, brand en/of ernstige ongevallen veroorzaken. Het hierna volgende begrip „elektrisch apparaat“ heeft betrekking op via het stroomnet werkende elektrische gereedschappen (met stroomkabel), op machines en op elektrische apparaten. Gebruik het elektrische apparaat alleen waarvoor het bedoeld is en met inachtneming van de algemene veiligheids- en ongevalpreventievoorschriften.

VOLG DEZE VOORSCHRIFTEN GOED OP.

### A) Werkplek

- a) **Houdt uw werkplek schoon en opgeruimd.** Rommelige en onverlichte werkplekken kunnen tot ongevallen leiden.
- b) **Werk met het elektrische apparaat niet in explosiegevaarlijke omgeving, waarin zich brandbare vloeistoffen, gassen of stoffen bevinden.** Elektrische apparaten veroorzaken vonken, die stoffen of dampen kunnen ontsteken.
- c) **Houdt kinderen en andere personen tijdens het gebruik van het elektrische apparaat op afstand.** Bij afleiding kunt u de controle over het apparaat verliezen.

### B) Elektrische veiligheid

- a) **De aansluitstekker van het elektrische apparaat moet in het stopcontact passen. De stekker mag in geen geval veranderd worden. Gebruik geen adapterstekker in combinatie met een geaard elektrisch apparaat.** Originele stekkers en passende stopcontacten verkleinen het risico op elektrische schokken. Is het apparaat met een veiligheidsschakelaar uitgerust, dan mag het alleen op een beveiligd stopcontact aangesloten worden. Gebruik het elektrische apparaat op bouwplaatsen, in vochtige omgeving, buiten of in vergelijkbare situaties uitsluitend via een 30 mA aardlekschakelaar (FI-schakelaar) op het net.
- b) **Vermijdt lichamelijk contact met geaarde oppervlaktes, zoals van buizen, radiatoren, harden en koelkasten.** Er bestaat een verhoogd risico op een elektrische schok, als uw lichaam geaard is.
- c) **Houdt het apparaat van regen of vochtigheid vandaan.** Het indringen van water in een elektrisch apparaat verhoogt het risico op een elektrische schok.
- d) **Gebruik de kabel niet voor doeleinden waarvoor het niet bedoeld is, b.v. om het apparaat te dragen, op te hangen of om de stekker uit het stopcontact te trekken. Houdt de kabel verwijderd van hitte, olie, scherpe kanten, of zich bewegende apparaatonderdelen.** Beschadigde of verwikkelde kabel verhoogt het risico op een elektrische schok.
- e) **Als u buiten werkt met een elektrisch apparaat, gebruik dan uitsluitend een verlengkabel die daarvoor geschikt is.** Met een geschikte verlengkabel vermindert u het risico op een elektrische schok.

### C) Veiligheid van personen

- a) **Wees opmerkzaam op wat u gaat doen, en ga met verstand aan het werk met een elektrisch apparaat. Gebruik het elektrische apparaat niet, wanneer u moe bent of onder invloed van drugs, alcohol of medicamenten staat.** Een moment van onoplettendheid bij gebruik van het apparaat kan tot ernstige ongevallen leiden.
- b) **Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en altijd een veiligheidsbril.** Het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen, zoals stofmasker, slipvast veiligheidsschoenen, veiligheidshelm of gehoorbeschermers, al naar gelang het elektrische apparaat, vermindert het risico op ongevallen.
- c) **Vermijdt onbedoeld inschakelen. Wees er zeker van dat de schakelaar in de positie „uit“ staat, voordat de stekker in het stopcontact gestoken wordt.** Wanneer u bij het dragen van het elektrische appa-

raat uw vinger op de schakelaar heeft of het apparaat ingeschakeld op het stroomnet aansluit, kann dit tot ongevallen leiden. Zet nooit een tipschakelaar vast.

- d) **Verwijder instelgereedschappen of sleutels, voordat u het elektrisch gereedschap inschakelt.** Een gereedschap of sleutel, dat zich in een draaiend apparaatdeel bevindt, kan voor verwondingen zorgen. Grijp nooit in bewegende (draaiende) delen.
  - e) **Overschat uzelf niet. Zorg voor een veilige stand en behoudt altijd uw evenwicht.** Daardoor kunt u in onverwachte situaties beter controle houden over het apparaat.
  - f) **Draag geschikte kleding. Draag geen wijde kleding of sieraden. Houdt haren, kleding en handschoenen verwijderd van bewegende delen.** Losse kleding, sieraden of lange haren kunnen door bewegende delen gegrepen worden.
  - g) **Wanneer stofafzuig- en opvanginstallaties gemonteerd kunnen worden, vergewis u er van dat deze aangesloten zijn en juist gebruikt worden.** Het gebruik van deze installaties vermindert gevaren door stof.
  - h) **Laat alleen geschoolde personen met het apparaat werken.** Jeugdigen mogen alleen met het apparaat werken, indien zie boven 16 jaar zijn, wanneer dit voor het bereiken van hun opleidingsdoel noodzakelijk is en wanneer zij onder toezicht staan van een vakkracht.
- ### D) Zorgvuldige omgang met en gebruik van elektrische gereedschappen
- a) **Overbelast het elektrisch apparaat niet. Gebruik voor uw werk het daarvoor bestemde elektrische apparaat.** Met het geschikte elektrische apparaat werkt u beter en veiliger in het aangegeven capaciteitsbereik.
  - b) **Gebruik geen elektrisch apparaat waarvan de schakelaar defect is.** Een elektrisch apparaat, dat zich niet meer in- of uit laat schakelen, is gevaarlijk en moet gerepareerd worden.
  - c) **Haal de stekker uit het stopcontact, voordat u apparaatinstellingen verricht, accessoires wisselt of het apparaat weglegt.** Deze veiligheidsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het apparaat.
  - d) **Berg ongebruikte elektrische apparaten buiten de reikwijdte van kinderen op. Laat personen het elektrische apparaat niet gebruiken, die hiermee niet vertrouwd zijn of deze voorschriften niet gelezen hebben.** Elektrische apparaten zijn gevaarlijk, wanneer deze door onervaren personen gebruikt worden.
  - e) **Onderhoudt het elektrische apparaat met zorg. Controleer of bewegende apparaatdelen probleemloos functioneren en niet knellen, of delen gebroken of zo beschadigd zijn, dat het functioneren van het elektrisch apparaat beïnvloed wordt. Laat beschadigde delen voor gebruik van het elektrische apparaat door gekwalificeerd vakpersoneel of door een geautoriseerde REMS servicewerkplaats repareren.** Veel ongevallen hebben hun oorzaak in slecht onderhouden elektrische gereedschappen.
  - f) **Houdt snijgereedschappen scherp en schoon.** Zorgvuldig onderhouden snijgereedschap met scherpe snijkanten knellen minder en laten zich gemakkelijk bedienen.
  - g) **Zorg dat het werkstuk vaststaat.** Gebruik spanklemmen of een bankschroef om het werkstuk vast te houden. Het wordt daardoor veiliger vastgehouden als met de hand, en u heeft bovendien beide handen vrij om het elektrische apparaat te bedienen.
  - h) **Gebruik het elektrische apparaat, accessoires, hulpgereedschappen enz. conform deze voorschriften en zo, zoals het voor het specifieke gereedschap voorgeschreven is. Neem daarbij de arbeidsvoorwaarden en de uit te voeren werkzaamheden in acht.** Het gebruik van elektrische apparaten voor andere als de bedoelde toepassingen kan tot gevaarlijke situaties leiden. Iedere eigenhandige wijziging aan een elektrische apparaat is uit veiligheidsoverwegingen niet toegestaan.
- ### E) Zorgvuldige omgang en gebruik van accugereedschap
- a) **Wees er zeker van, dat het elektrische apparaat uitgeschakeld is, voordat u de accu plaatst.** Het plaatsen van de accu in een elektrisch apparaat, dat ingeschakeld is, kan tot ongevallen leiden.
  - b) **Laadt accu's uitsluitend op in laadapparaten, die door de fabrikant aanbevolen worden.** Voor een laadapparaat, dat voor een bepaalde accu geschikt is, bestaat brandgevaar, wanneer het gebruikt wordt met andere accu's.
  - c) **Gebruik uitsluitend de voor in het elektrisch apparaat bedoelde accu's.** Het gebruik van andere accu's kann tot ongevallen en brandgevaar leiden.
  - d) **Houdt de niet gebruikte accu verwijderd van paperclips, munten,**



sluiters, spijkers, schroeven of andere kleine metaaldelen, die een overbrugging van de contacten tot stand kunnen brengen. Een kortsluiting tussen de accucontacten kan verbrandingen of vuur tot gevolg hebben.

- e) Bij verkeerd gebruik kan vloeistof uit de accu treden. Vermijdt contact daarmee. Bij toevallig contact met water afspoelen. Wanneer de vloeistof in de ogen komt, roept u de hulp in van een arts. Uittredende accuvloeistof kan tot huidirritaties of verbrandingen leiden.
- f) Bij temperaturen van de accu/laadapparaat  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  of  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$  mag de accu/het laadapparaat niet gebruikt worden.
- g) Voer beschadigde accu's niet in het huisvuil af, maar stuur deze in naar een geautoriseerde REMS servicewerkplaats of een erkend afvoerbedrijf.

## F) Service

- a) Laat uw apparaat alleen door gekwalificeerd vakpersoneel en met originele onderdelen repareren. Daarmee wordt zeker gesteld, dat de veiligheid van het apparaat behouden blijft.
- b) Volg de onderhoudsvorschriften en de aanwijzingen over gereedschapswisseling op.
- c) Controleer regelmatig de aansluitkabel van het elektrische apparaat en laat deze bij beschadiging door gekwalificeerd vakpersoneel of door een geautoriseerde REMS servicewerkplaats vernieuwen. Controleer de verlengkabel regelmatig en vervang deze, wanneer deze beschadigd is.

## Speciale veiligheidsvoorschriften

- Persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken (b.v. veiligheidsbril, werkhandschoenen).
- De schuifkabel is flexibel, heeft echter een mechanische spanning, wanneer deze uit de kabeltrommel cq. haspel getrokken wordt of in een nauwe bocht ingevoerd wordt. Wees daarom voorzichtig, als u de schuifkabel uit de kabeltrommel cq. haspel trekt of in de kabeltrommel cq. haspel terugvoert. De kabel veert en kan terugslaan. Plaats daarom altijd een voet op de draaggreep van de kabeltrommel en houdt u de schuifkabel altijd vast in een hand.
- Schuifkabel nooit met geweld uit de buis trekken. Ongevalgevaar!
- Schuifkabel niet knikken. Kabelbreuk!
- Schuifkabel niet over scherpe kanten of scherpe buiseinden trekken. Kabelschade!
- Voor het reinigen van de wisselkabelset, b.v. met waterstraal, controllerunit afnemen!

## 1. Technische gegevens

### 1.1. Artikelnummers

Wisselkabelset 20 K, 20 m schuifkabel	173043
Wisselkabelset 30 H, 30 m schuifkabel	173044
Wisselcamerakop b/w	173041
Wisselcamerakop S-Color	173042
Camerakabelset Mini b/w, 5 m schuifkabel	173200
Beschermkap	173126
Haspel	173115
Doorvoeradapter Ø 62 mm, paar	173015
Doorvoeradapter Ø 100 mm, paar	173014
Verlengkabel controllerunit/camerakabelset, 1,2 m lang	173019
Spanningsvoorziening 230 V AC	173018
Spanningsbox 12 V / 230 V	
Gecombineerde spanningsverzorging voor accu- en netspanning, met geïntegreerd snellaadapparaat	173100
Accu 12 V, 2,0 Ah	571510
Spanningsvoorziening KFZ 12 V	173017

### 1.2. Werkbereik

Elektronisch camera-inspectiesysteem zwart wit of kleur voor inspectie en schadeanalyse van buizen, riolen, schoorstenen en andere holle ruimtes.	
Buizen	Ø 40 – 150 mm
Omgevingstemperatuur	-10 tot 50°C

### 1.3. Elektrische gegevens

Spanningsvoorziening	230 V 1~, 50 – 60 Hz
Spanningsvoorziening	110 V 1~, 50 – 60 Hz
Spanningsvoorziening accu (accessoire)	12 V DC

Spanningsvoorziening KFZ (accessoire)	12 V DC
Stroomsterkte	1 A
Vermogen	15 W
Bescherming wisselkabelset	IP 55
Bescherming controllerunit	IP 54

1.4. Afmetingen	550 x 460 x 105 mm
1.5. Gewicht	2,8 kg
1.6. Geluids informatie	
Emissiewaarde op de werkplek	< 70 dB(A)

## 2. Ingebruikname

### 2.1. Elektrische aansluiting

Netspanning in acht nemen! Voor aansluiting van de betreffende spanningsvoorziening controleren, of de op het typeplaatje aangegeven spanning overeenkomt met de netspanning. Spanningsvoorziening (1) in stopcontact steken. Stekker van de spanningsvoorziening in connector (3) van de controllerunit steken. Stekker (2) voorzichtig draaien, totdat de steekstift in de connector valt. Borgmoer vastschroeven. Controllerunit met wisselkabelset verbinden. Stekker van de stekkerverbinding (4) voorzichtig draaien, totdat de steekstift in de connector valt. Contraoer van de stekkerverbinding vastdraaien.

### 2.2. Controllerunit

Controllerunit naar behoefte (optimale positionering, lichtinval) van kabeltrommel afnemen. Daartoe klemveer (5) naar buiten trekken en controllerunit voorzichtig uit houder trekken. Deksel van de controllerunit openen.

### 2.3. Video-uitgang

Video-uitgangconnector BNC (6) voor Composit Video Pal voor overdracht van het kleurensignaal aan videorecorder, videoprinter, kleuren televisie e.a., met handelsgebruikelijke kabel.

### 2.4. Doorvoeradapter

Bij het werken in grotere buisdiameters, b.v. in een leidingnet, kan het een voordeel zijn, wanneer aan de kleurencamerakop 2 doorvoeradaptors (accessoire) gemonteerd worden, waardoor de kleurencamerakop (7) niet direct op de buiswand terecht komt. De doorvoeradaptors (8) worden op de doorvoerveer (9) voor en achter met de schroef (10) vastgeklemd.

## 3. Werking

Buis of riool voor inspectie reinigen. Kleurencamerakop (6) voorzichtig uit de kabeltrommel trekken. Schuifkabel niet knikken, breukgevaar!

**Voorzichtig!** De schuifkabel heeft een hoge mechanische spanning, wanneer deze uit de kabeltrommel cq. haspel getrokken wordt of in een nauwe bocht ingevoerd wordt. De kabel veert en kan terugslaan. Schuifkabel altijd vast in een hand houden. Voor gecontroleerd terugtrekken van de schuifkabel uit de kabeltrommel cq. haspel is het raadzaam, een voet op de draaggreep van de kabeltrommel te zetten.

Kleurencamerakop invoeren, b.v. in de te inspecteren buis. Helderheid van de lichtdiode op de kleurencamerakop naar behoefte met toetsen (11,12) lichter of donkerder zetten. Eventueel helderheid van het TFT-kleurendisplay met toetsen (13,14) lichter of donkerder zetten.

Met toets (16) kan van totaalbeeld naar deelbeeld (vergroting) omgeschakeld worden. Hiervoor toets (16) ca 2 s ingedrukt houden. Toetsen (17, 18, 19, 20) voor scrollfunctie.

Kleurencamerakop met schuifkabel b.v. in de te inspecteren buis schuiven. Stuit de camerakop op een buisbocht, verhoogt de schuifweerstand. Om door de buisbocht te komen schuifkabel door meerdere malen heen- en weer bewegen verder schuiven. Bij het terugtrekken van de camerakop gelijkmatig te werk gaan.

Voor het reinigen van de wisselkabelset controllerunit afnemen.

## 4. Onderhoud

### 4.1. Inspectie

Vóór inspectie netstekker uitnemen. Apparaat schoon houden. Verontreinigingen in het bijzonder in de doorvoerveer voorzichtig verwijderen. Voor het reinigen van de wisselkabelset controllerunit afnemen. Geen oplosmiddel gebruiken. Beschermkap (15) op beschadigingen onder-

zoeken, eventueel uitwisselen (zie 4.3.).

#### 4.2. Onderhoud

Het apparaat is onderhoudsvrij.

#### 4.3. Reparatie

Voor reparatiewerkzaamheden netstekker uitnemen! Beschadigde beschermkap (15) op kleurencamerakop op tijd uitwisselen, zodat kleurencamera door indringen van water of vuil niet beschadigd wordt. Hiervoor beschermkap (15) afschroeven en door nieuwe beschermkap (accessoire) vervangen. Verdere vereiste reparatiewerkzaamheden mogen alleen door een geautoriseerde REMS servicewerkplaats doorgevoerd worden.

### 5. Storingen

#### 5.1. Storing: Beeld in het TFT-kleurendisplay donker.

##### Oorzaak:

- Lichtdioden donker (toets 11 bedienen).
- TFT-kleurendisplay donker (toets 13 bedienen).
- Schuifkabel beschadigd.
- Kleurencamera defect.

#### 5.2. Storing: Beeld op TFT-kleurendisplay onscherp.

##### Oorzaak:

- Beschermkap (15) vervuild, bekrast of beschadigd (zie 4.3.).
- Water in de camerakop gekomen (zie 4.3.).

#### 5.3. Storing: Schuifkabel geknikt (eventueel geen beeld).

##### Oorzaak:

- Glasvezelkern in schuifkabel gebroken.

### 6. Fabrieksgarantie

De garantieperiode bedraagt 12 maanden na overhandiging van het nieuwe product aan de eerste gebruiker, doch hoogstens 24 maanden na uitlevering aan de vakhandelaar. Het tijdstip van overhandiging moet via de verkoopdocumenten bewezen worden, met vermelding van aankoopdatum en productomschrijving. Alle binnen de garantieperiode optredende functiefouten die terug te voeren zijn op fabricage- of materiaal fouten worden kosteloos verholpen. Na een reparatie onder garantie wordt de garantietijd noch verlengd noch vernieuwd. De schade, die door natuurlijke slijtage, onvakkundige behandeling of gebruik, verwaarlozing van de gebruiksaanwijzing, ongeoorloofde toepassing, overmatig gebruik, gebruik voor vreemde doeleinden, eigen of vreemde ingrepen of andere redenen, waarvoor REMS niet aansprakelijk kan zijn, zijn voor garantie uitgesloten.

Garantievoorwaarden mogen uitsluitend door hiervoor geautoriseerde REMS servicewerkplaatsen uitgevoerd worden. Reclamaties worden alleen erkend als het product zonder voorafgaande ingrepen in hele toestand bij een geautoriseerde REMS servicewerkplaats binnengekomen is. Vervangen producten en onderdelen worden eigendom van REMS.

De kosten voor heen- en retourvracht komen ten laste van de gebruiker.

De wettelijke rechten van de gebruiker, in het bijzonder bij het aansprakelijk stellen van de handelaar blijven onveranderd. De fabrieksgarantie geldt uitsluitend voor nieuwe producten, welke in de Europese Unie, in Noorwegen of in Zwitserland gekocht worden.

#### Fig. 1

1	Spänningsförsörjning	11	Knapp för ljusare lysdioder
2	Stickpropp	12	Knapp för mörkare lysdioder
3	Anslutning	13	Knapp för ljusare TFT-färgdisplay
4	Kontaktidon	14	Knapp för mörkare TFT-färgdisplay
5	Låsfjäder	15	Skyddslock
6	Videoutgång	16	Knapp helbild/delbild
7	Färgkamerahuvud	17	Knapp scrolla ovan till vänster
8	Styrkropp	18	Knapp scrolla ovan till höger
9	Styrfjäder	19	Knapp scrolla nere till vänster
10	Skruv	20	Knapp scrolla nere till höger

### Allmänna säkerhetsanvisningar

**VIKTIGT!** Samtliga anvisningar skall läsas. Fel, när det gäller att följa de nedan uppförda anvisningarna, kan förorsaka elektriska stötar, brand och/eller svåra personskador. Det i det följande använda begreppet „elektriskt instrument“ hänför sig till nätdrivna elektroverktyg (med nätkabel), till batteridrivna elektroverktyg (utan nätkabel), till maskiner och elektriska instrument. Använd det elektriska instrumentet endast bestämmelsekonformt och under iakttagande av de allmänna säkerhetsföreskrifterna och föreskrifterna för förebyggande av olycksfall.

FÖRVARA DESSA ANVISNINGAR VÄL.

#### A) Arbetsplats

- Håll arbetsområdet rent och ordentligt.** Oordning och ej upplysta arbetsområden kan leda till olyckor.
- Arbeta inte med det elektriska instrumentet i omgivning med explosionsrisk, i vilken brännbara vätskor, gaser eller damm finns.** Elektriska instrument skapar gnistor, som kan antända dammet eller ångorna.
- Håll barn och andra personer på avstånd när det elektriska instrumentet används.** Bli du distraherad kan du förlora kontrollen över instrumentet.

#### B) Elektrisk säkerhet

- Stickkontakten till det elektriska instrumentet måste passa i uttaget. Kontakten får inte förändras på något vis. Använd ingen adapterkontakt tillsammans med jordade elektriska instrument.** Oförändrade kontakter och passande uttag minskar risken för en elektrisk stöt. Är det elektriska instrumentet utrustat med en skyddsledare, får det bara anslutas till jordade uttag. Använder du det elektriska instrumentet på byggen, i fuktig omgivning, utomhus eller under liknande villkor, gör det då endast med en 30mA-felströmsskydds brytare (FI-brytare) ansluten till nätet.
- Undvik kroppskontakt med jordade ytor och med rör, värmesystem, spisar och kylskåp.** Det finns en större risk för elektrisk stöt när din kropp är jordad.
- Håll instrumentet borta från regn och fukt.** Inträngande av vatten i ett elektroinstrument förhöjer risken för en elektrisk stöt.
- Använd inte kabeln till något annat än den är avsedd för, t.ex. bära eller hänga upp instrumentet, eller för att dra kontakten ur uttaget. Håll kabeln borta från hetta, olja, skarpa kanter eller instrumentdelar som rör sig.** Skadade eller trassliga kablar förhöjer risken för en elektrisk stöt.
- När du arbetar med ett elektriskt instrument utomhus, använd endast förlängningskabel, som också är auktoriserad för utomhus.** Användning av en förlängningskabel lämplig för utomhusbruk förminskar risken för en elektrisk stöt.

#### C) Personlig säkerhet

- Var uppmärksam, ge akt på vad du gör och använd förnuftet när du arbetar med ett elektriskt instrument. Använd det elektriska instrumentet inte när du är trött eller står under inflytande av droger, alkohol eller mediciner.** Ett ögonblicks oaksamhet vid användning av instrumentet kan leda till allvarliga personskador.
- Bär personlig skyddsutrustning och alltid skyddsglasögon.** Om du bär personlig skyddsutrustning som dammskyddsmask, halkfria säkerhetsskor, skyddshjälm eller hörskydd, allt beroende på typ och användning av det elektriska instrumentet, förminskar det risken för personskador.
- Undvik att instrumentet tas i drift oavsiktligt. Försäkra dig om att brytaren står i positionen „FRÅN“, innan du sätter kontakten i uttaget.** Om du har fingret på brytaren till det elektriska instrumentet när du bär det eller ansluter instrumentet tillkopplat till strömförsörjningen,

kan detta leda till olyckor. Koppla aldrig förbi en brytare för stegvis drift.

- d) Avlägsna inställningsverktyg eller skruvnycklar innan du kopplar till det elektriska instrumentet.** Ett verktyg eller en nyckel som befinner sig i en instrumentdel som roterar, kan leda till personskador. Grip aldrig in i delar som rör sig (roterar).
- e) Överskatta dig inte. Sörj för att du står säkert och håll alltid balansen.** Därigenom kan du bättre kontrollera instrumentet i oväntade situationer.
- f) Bär lämplig klädsel. Bär inga vida kläder eller smycken. Håll hår, kläder och handskar borta från delar som rör sig.** Löst sittande kläder, smycken eller långt hår kan fastna i rörliga delar.
- g) När dammsugnings- och uppsamlingsanordningar kan monteras, försäkra dig om att dessa är anslutna och används riktigt.** Om dessa anordningar används förminskar det riskerna beroende på damm.
- h) Överlämna det elektriska instrumentet endast till skolade personer.** Ungdomar får endast driva det elektriska instrumentet när de är äldre än 16 år, detta är nödvändigt för deras utbildning och de står under uppsikt av en fackutbildad person.

#### D) Omsorgsfull hantering och användning av elektriska instrument

- a) Överbelasta inte det elektriska instrumentet. Använd det elektriska instrumentet för ditt arbete såsom det är avsett.** Med det passande elektriska instrumentet arbetar du bättre och säkrare inom det angivna effektområdet.
- b) Använd inget elektriskt instrument vars kontakt är defekt.** Ett elektriskt instrument som inte längre låter sig kopplas till eller från är farligt och måste repareras.
- c) Dra kontakten ur uttaget innan du gör några inställningar på instrumentet, byter tillbehördelar eller lägger bort instrumentet.** Denna försiktighetsåtgärd förhindrar en oavsiktlig start av instrumentet.
- d) Förvara det elektriska instrumentet utom räckvidd för barn när det inte används. Låt inte personer använda instrumentet som inte är förtrogna med detta eller inte har läst dessa anvisningar.** Elektriska instrument är farliga, när de används av oerfarna personer.
- e) Vårda det elektriska instrumentet omsorgsfullt. Kontrollera att rörliga instrumentdelar fungerar oklanderligt och inte sitter fast, om delar är avbrutna eller så skadade att det elektriska instrumentets funktion påverkas negativt. Låt, innan det elektriska instrumentet används, reparera skadade delar av kvalificerad fackpersonal eller av en auktoriserad REMS verkstad för kundtjänst.** Många olyckor förorsakas av dåligt underhållna elektroverktyg.
- f) Håll skärverktyg vassa och rena.** Omsorgsfullt vårdade skärverktyg med skarpa eggar fastnar inte så lätt och är lättare att föra.
- g) Fixera arbetsstycket.** Använd spännanordningar eller ett skruvståd för att hålla fast arbetsstycket. Det hålls därmed säkrare än med handen och du har dessutom båda händerna fria för manövreringen av det elektriska instrumentet.
- h) Använd elektriska instrument, tillbehör, insatsverktyg osv. i enlighet med dessa anvisningar och så som det är föreskrivet för denna speciella instrumenttyp. Ta därvid hänsyn till arbetsvillkoren och den aktivitet som skall utföras.** Användandet av det elektriska instrumentet för annat än de avsedda användningarna kan leda till farliga situationer. Varje egenmäktig förändring av det elektriska instrumentet är förbjuden av säkerhetsskäl.

#### E) Omsorgsfull hantering och användning av batteridrivna instrument

- a) Försäkra dig om att det elektriska instrumentet är fränkopplat, innan du sätter in batteriet.** Om du sätter in ett batteri i ett elektriskt instrument, som är tillkopplat kan det leda till olyckor.
- b) Ladda batterierna endast i laddare som rekommenderas av tillverkaren.** För en laddare, som är lämplig för en viss sorts batterier, finns brandrisk när den används för andra batterier.
- c) Använd endast de batterier som är avsedda för de elektriska instrumenten.** Användningen av andra batterier kan leda till personskador och brandrisk.
- d) Håll batteriet när det inte används borta från gem, mynt, nycklar, spikar, skruvar eller andra små metallföremål som skulle kunna förorsaka en överbrygning av kontaktorna.** En kortslutning mellan batterikontaktorna kan ha brännskador eller eld till följd.
- e) Vid felaktig användning kan vätska rinna ur batteriet. Undvik kontakt med denna. Spola vid tillfällig kontakt av den med vatten. Om denna vätska kommer i ögonen, skall du dessutom ta hjälp av en läkare.** Batterivätska som rinner ut kan leda till hudretningar eller brännskador.

- f) Om batteriets/laddarens temperatur eller omgivningstemperaturen  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  eller  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$  får batteriet/laddaren inte användas.**
- g) Kasta inte defekta batterier i normala hushållssopor, utan lämna dem till en auktoriserad REMS verkstad för kundtjänst eller till en auktoriserad avfallsfirma.**

#### F) Service

- a) Låt reparera ditt instrument endast av kvalificerad fackpersonal och endast med original reservdelar.** Därmed garanteras att instrumentets säkerhet bibehålls.
- b) Följ underhållsföreskrifterna och anvisningarna över verktygsbytet.**
- c) Kontrollera regelbundet anslutningsledningen till det elektriska instrumentet och låt förnya den av kvalificerad fackpersonal eller av en auktoriserad REMS verkstad för kundtjänst när den är skadad. Kontrollera förlängningskabeln regelbundet och byt ut den när den är skadad.**

### Speciella säkerhetsanvisningar

- Använd personlig skyddsutrustning (t. ex. skyddsglasögon, arbetshandskar).
- Den skjutbara kabeln är flexibel, men har en hög mekanisk spänning, när den dras ur kabelkorgen resp. vindan eller läggs i en snäv böj. Var därför försiktig, när du drar den skjutbara kabeln ur kabelkorgen resp. vindan eller för tillbaka den i kabelkorgen resp. vindan. Den fjädrar och kan smälla tillbaka. Ställ därför alltid en fot på kabelkorgens bärhandtag och håll alltid fast kabeln med ena handen.
- Dra aldrig ur kabeln ur röret med våld. Risk för kroppsskador!
- Knicka aldrig kabeln. Det kan leda till brott på kabeln!
- Dra inte kabeln över vassa kanter eller skarpa rörändar. Kabeln kan skadas!
- Skilj från controllerenheten vid rengöring av den växelbara kabelsatsen t. ex. med vattenstråle!

## 1. Tekniska data

### 1.1. Artikelnummer

Växelkabelsats 20 K, 20 m skjutbar kabel	173043
Växelkabelsats 30 H, 30 m skjutbar kabel	173044
Växelkamerahuvud svart/vit	173041
Växelkamerahuvud S-Color	173042
Kamera-kabel sats Mini svart/vit, 5 m skjutbar kabel	173200
Skyddslock	173126
Kabelvinda	173115
Styrkropp $\varnothing$ 62 mm, par	173015
Styrkropp $\varnothing$ 100 mm, par	173014
Skarvsladd för controllerenhet/kamera-kabel-sats, 1,2 m lång	173019
Spänningsförsörjning 230 V AC	173018
Spänningsbox 12 V / 230 V	
Kombinerad spänningsförsörjning för ackumulator- och nät drift, med integrerad snabbbladdare	173100
Akkumulator 12 V, 2,0 Ah	571510
Spänningsförsörjning motorfordon 12 V	173017

### 1.2. Arbetsområde

Elektroniskt kamera-inspektionssystem, svartvitt eller färg för inspektion och analys av skador i rör, kanaler, skorstenar och andra hålrum.	
Rör	$\varnothing$ 40 – 150 mm
Omgivningstemperatur	-10 till $50^{\circ}\text{C}$

### 1.3. Elektriska data

Spänningsförsörjning	230 V 1~, 50 – 60 Hz
Spänningsförsörjning	110 V 1~, 50 – 60 Hz
Spänningsförsörjning ackumulator (extra tillbehör)	12 V DC
Spänningsförsörjning motorfordon (extra tillbehör)	12 V DC
Strömstyrka	1 A
Effekt	15 W
Kapslingsklass växelkabelsats	IP 55
Kapslingsklass controllerenhet	IP 54

**1.4. Mått** 550 x 460 x 105 mm

**1.5. Vikt** 2,8 kg

### 1.6. Bullernivå

Emissionsvärde på arbetsplatsen < 70 dB(A)

## 2. Idrifttagning

### 2.1. Elektrisk anslutning

Beakta nätspänningen! Kontrollera att nätspänningen stämmer överens med den spänning som är angiven på märkplåten, innan du ansluter spänningsförsörjningen. Sätt spänningsförsörjningen (1) i eluttaget. Sätt spänningsförsörjningens stickpropp (2) i controllerenhetens anslutning (3). Vrid stickproppen (2) försiktigt, tills stickproppens stift sitter i anslutningen. Skruva fast överfallsmuttern. Förbind controllerenhet med den växelbara kabelsatsen. Vrid kontaktdonets (4) stickpropp försiktigt tills stickproppens stift sitter i anslutningen. Dra fast kontaktdonets förskruvning åt motsatt håll.

### 2.2. Controllerenhet

Ta av controllerenheten från kabelkorgen efter behov (optimalt läge eller ljusinfall). Dra för detta ändamål låsfjädern (5) utåt och dra controllerenheten försiktigt ur fästet. Öppna locket på controllerenheten.

### 2.3. Videoutgång

Videoutgång BNC (6) för Composit Video PAL för överföring av färgsignaler till videorekorder, videoprinter, färg-tv. m.m., med konventionell kabel.

### 2.4. Styrkroppar

Vid arbeten i större rördiametrar, t. ex. i rörnätet, kan det vara fördelaktigt att montera 2 styrkroppar (extra tillbehör) på kamerahuvudet, så att färgkamerahuvudet (7) inte förflyttas direkt på rörets botten. Styrkropparna (8) kläms fast framtill och baktill på styrfjädern (9) med skruven (10).

## 3. Drift

Rengör röret eller kanalen före inspektionen. Dra ur färgkamerahuvudet (6) försiktigt ur kabelkorgen. Knicka inte kabeln! Risk för brott!

**Observera!** Den skjutbara kabeln har en hög mekanisk spänning när den dras ur kabelkorgen resp. vindan eller förs i en snäv krök. Den fjädrar och kan smälla tillbaka. Håll alltid kabeln stadigt i ena handen. För att ha kabeln under kontroll när man drar ut den ur kabelkorgen resp. vindan är det lämpligt att ställa en fot på kabelkorgens bärhandtag.

För in kamerahuvudet t. ex. röret som ska inspekteras. Ställ vid behov in lysdioderna på färgkamerahuvudet ljusare eller mörkare med knapparna (11, 12). Ställ eventuellt in TFT-färgdisplayen ljusare eller mörkare med knapparna (13, 14).

Med knapp (16) kan man koppla om från helbild till delbild (förstoring). Håll i så fall knappen (16) nertryckt ca. 2 s. Knapparna (17, 18, 19, 20) används till scrollfunktionen.

För in färgkamerahuvudet med den skjutbara kabeln t. ex. i det rör som ska inspekteras. Stöter kamerahuvudet på en rörböj, ökas skjutmotståndet. För kabeln vidare genom kröken med upprepade ryckiga framåt- och bakåtrörelser. Gå tillväga på samma sätt när du drar tillbaka kamerahuvudet.

Ta av controllerenheten för rengöring av växelkabelsatsen.

## 4. Reparation

### 4.1. Inspektion

Dra ur stickproppen ur nätet före inspektionen! Håll apparaten ren. Ta försiktigt bort föroreningar, framför allt i styrfjädern. Ta av controllerenheten för rengöring av växelkabelsatsen. Använd inga lösningsmedel. Kontrollera om skyddslocket (15) har skadats och byt ut det vid behov (se 4.3.).

### 4.2. Underhåll

Apparaten är underhållsfri.

### 4.3. Reparation

Dra ut stickproppen ur eluttaget innan du börjar med reparationsarbeten! Om skyddslocket (15) på färgkamerahuvudet har blivit skadat byt ut det i rätt tid, så att inte färgkameran skadas av inträngande vatten eller smuts. Skruva då av skyddslocket (15) och byt ut det mot ett nytt skyddslock (extra tillbehör). Övriga nödvändiga reparationsarbeten får endast genomföras av auktoriserad REMS kundserviceverkstad.

## 5. Fel

**5.1. Fel:** Bilden i TFT-färgdisplayen är mörk.

**Orsak:**

- Mörka lysdioder (tryck på knapp 11).
- Mörk TFT-färgdisplay (tryck på knapp 13).
- Den skjutbara kabeln är skadad.
- Färgkameran är defekt.

**5.2. Fel:** Bilden i TFT-färgdisplayen är oskarp.

**Orsak:**

- Skyddslocket (15) är smutsigt, skrapat eller trasigt (se 4.3.).
- Vatten har trängt in i färgkamerahuvudet (se 4.3.).

**5.3. Fel:** Den skjutbara kabeln är knickad (eventuellt ingen bild).

**Orsak:**

- Brott på glasfibrkärnan i den skjutbara kabeln.

## 6. Tillverkare-garanti

Garantin gäller 12 månader efter det att den nya produkten levererats till den första användaren, men gäller dock högst 24 månader efter att produkten levererats till försäljaren. Leveransdatum skall bekräftas genom insändande av inköpsbeviset i original, vilket måste innehålla uppgifter om köpdatum och produktbeteckning. Alla funktionsfel som uppstår inom garantitiden och beror på tillverknings- eller materialfel åtgärdas kostnadsfritt. Genom åtgärdande av fel varken förlängs eller förnyas garantitiden för produkten. Skador på grund av normal förslitning, felaktigt handhavande eller missbruk, eller beroende på att driftsinstruktionerna inte följts, olämpligt drivmedel, överbelastning, användning för icke avsett ändamål, egna eller obehöriga ingrepp eller andra orsaker, som REMS inte har ansvar för, ingår inte i garantin.

Garantiarbeten får bara utföras av auktoriserad REMS serviceverkstad. Reklamationer accepteras endast, om produkten lämnas till en auktoriserad REMS serviceverkstad utan att ingrepp gjorts och utan att den dessförinnan tagits isär. Bytta produkter och delar övergår i REMS' ägo.

Användaren står för fraktkostnaderna fram och tillbaka.

Ovanstående påverkar inte användarens lagliga rättigheter, i synnerhet anspråk gentemot försäljaren på grund av brister eller fel. Tillverkare-garantin gäller endast för nya produkter, som köpts inom den Europeiska unionen, i Norge eller i Schweiz.

Fig. 1

1 Spenningsforsyning	11 Tast lysdioder lysere
2 Plugg	12 Tast lysdioder mørkere
3 Kontakt	13 Tast TFT-fargedisplay lysere
4 Pluggforbindelse	14 Tast TFT-fargedisplay mørkere
5 Klemfjær	15 Beskyttelseskappe
6 Videoutgangskontakt	16 Tast fullbilde/delbilde
7 Fargekamerahode	17 Tast scroll oppe til venstre
8 Føringsstykke	18 Tast scroll oppe til høyre
9 Føringsfjær	19 Tast scroll nede til venstre
10 Skruer	20 Tast scroll nede til høyre

## Generelle sikkerhetsinstruksjoner

**OBS!** Samtlige anvisninger må leses. Feil relatert til overholdelse av anvisningene nedenfor kan forårsake elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader. Begrepet „elektrisk apparat“, som er brukt i det følgende, refererer til nettdrevet elektroverktøy (med nettkabel), batteridrevet elektroverktøy (uten nettkabel), maskiner og elektriske apparater. Det elektriske apparatet må kun brukes til tilsiktet formål og under overholdelse av de generelle sikkerhets- og ulykkelsesforebyggelsesforskrifter.

TA GODT VARE PÅ DISSE ANVISNINGENE.

### A) Arbeidsplass

- a) **Hold alltid arbeidsområdet rent og ryddig.** Uordentlige og ubelyste arbeidsområder kan forårsake ulykker.
- b) **Ikke bruk det elektriske apparatet i eksplosjonsfarlige omgivelser hvor det befinner seg brennbar væske, gass eller støv.** Elektriske apparater genererer gnister som kan antenne støv eller damp.
- c) **Hold barn og andre personer borte fra området når det elektriske apparatet er i bruk.** Manglende konsentrasjon kan føre til at brukeren mister kontrollen over apparatet.

### B) Elektrisk sikkerhet

- a) **Tilkoplingsstøpset på det elektriske apparatet må passe til stikkontakten. Støpset må ikke under noen omstendigheter forandres. Ikke bruk adapterstøpsler i kombinasjon med beskyttelsesjordede elektriske apparater.** Uforandrede støpsler og passende stikkontakter reduserer risikoen for elektrisk støt. Hvis det elektriske apparatet er utstyrt med en jordledning, må det kun tilkoples en jordnet stikkontakt. På byggeplasser, i fuktige omgivelser, utendørs eller ved lignende oppstillingsforhold må det elektriske apparatet kun tilkoples strømmettet via en 30mA-feilstrøm-vernebryter (FI-bryter).
- b) **Unngå kroppskontakt med jordede overflater som rør, varmeapparater, komfyrer og kjøleskap.** Det er større risiko for elektrisk støt hvis kroppen er jordnet.
- c) **Hold apparatet borte fra vann og fuktighet.** Hvis det kommer vann inn i elektroapparatet er det større risiko for elektrisk støt.
- d) **Ikke bruk kabelen til andre formål, f.eks. til å bære apparatet, henge det opp eller trekke støpset ut av stikkontakten. Hold kabelen borte fra varme, olje, skarpe kanter og apparatdeler som er i bevegelse.** Skadede eller flokete kabler øker risikoen for elektrisk støt.
- e) **Ved bruk av det elektriske apparatet utendørs må det kun brukes skjøteledninger som er godkjent for utendørs bruk.** Ved bruk av en skjøteledning som er egnet for utendørs bruk reduseres risikoen for elektrisk støt.

### C) Personers sikkerhet

- a) **Vær oppmerksom, vær forsiktig med hva du gjør og bruk sunn fornuft ved arbeider med det elektriske apparatet. Ikke bruk det elektriske apparatet når du er trett eller under påvirkning av narkotika, alkohol eller medikamenter.** Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av apparatet kan føre til alvorlige personskader.
- b) **Bruk personlig verneutstyr og bruk alltid vernebriller.** Ved bruk av personlig verneutstyr, som støvmaske, sklisliske vernesko, beskyttelseshjelm eller hørselsvern, avhengig av det elektriske apparatets type og bruksområde, reduseres risikoen for personskader.
- c) **Unngå utilsiktet idriftsettelse. Kontrollér at bryteren står i stillingen „AV“ før støpset koples til stikkontakten.** Hvis det elektriske apparatet bæres med fingeren hvilende på bryteren eller hvis apparatet koples til strømforsyningen i innkoplet tilstand, kan det forårsakes ulykker. Berøringsbryteren må aldri broforbindes.
- d) **Fjern innstillingsverktøy eller skrunøkler før det elektriske apparatet slås på.** Et verktøy eller en nøkkel som befinner seg i en roterende

de apparatdel kan føre til personskader. Grip aldri inn i bevegelige (roterende) deler.

- e) **Ikke overvurdér deg selv. Sørg for at du står stødig og alltid har god balanse.** På denne måten kan du kontrollere apparatet bedre i uventede situasjoner.
- f) **Bruk egnede klær. Ikke bruk løstsittende klesplagg eller smykker. Hold hår, klesplagg og hansker borte fra deler som er i bevegelse.** Løstsittende klesplagg, smykker eller langt hår kan trekkes inn i bevegelige deler.
- g) **Hvis det kan monteres støvavsug- og oppsamlingsinnretninger, skal det kontrolleres at slike er tilkoplede og brukes på riktig måte.** Ved bruk av slike innretninger reduseres de farer støv representerer.
- h) **La kun opplærte personer få bruke det elektriske apparatet.** Yngre personer må kun bruke det elektriske apparatet i en alder av minst 16 år, hvis slik bruk er påkrevet i forbindelse med deres utdanning og under oppsyn av en fagperson.

### D) Omhyggelig omgang med og bruk av elektriske apparater

- a) **Ikke overbelast det elektriske apparatet. Bruk et egnet elektrisk apparat for arbeidet som skal utføres.** Med et egnet elektrisk apparat kan arbeidene utføres bedre og sikrere innenfor det oppgitte ytelsesområdet.
- b) **Ikke bruk et elektrisk apparat med defekt bryter.** Et elektrisk apparat som ikke kan slås på eller av er farlig og må repareres.
- c) **Kople støpset fra stikkontakten før det utføres innstillinger på apparatet, tilbehørsdeler skiftes eller apparatet legges bort.** Disse forsiktighetstiltakene forhindrer utilsiktet oppstartning av apparatet.
- d) **Elektriske apparater som ikke er i bruk skal oppbevares utilgjengelig for barn.** Det elektriske apparatet må ikke betjenes av personer som ikke er kjent med apparatet eller som ikke har lest disse anvisningene. Elektriske apparater representerer en fare hvis de brukes av uerfarne personer.
- e) **Plei det elektriske apparatet omhyggelig. Kontrollér om bevegelige apparatdeler fungerer som de skal og ikke er trege, om deler er ødelagt eller skadet på en slik måte at det elektriske apparatets funksjonsdyktighet er nedsatt. Sørg for at skadede deler repareres av kvalifisert fagpersonale eller av et autorisert REMS kontrakts-kundeserviceverksted før det elektriske apparatet tas i bruk.** Mange ulykker har sin årsak i dårlig vedlikeholdt elektroverktøy.
- f) **Hold skjæreverktøyet skarpt og rent.** Omhyggelig pleiet skjæreverktøy med skarpe skjærekanten setter seg mindre fast og er enklere å føre.
- g) **Sikre verktøyet.** Bruk spenningsinnretninger eller en skrustikke til å holde fast verktøyet. På denne måten holdes verktøyet sikrere enn med hånden og brukeren har begge hender ledige til å betjene det elektriske apparatet.
- h) **Bruk elektriske apparater, tilbehør, innsatsverktøy osv. som er oppført i disse anvisningene og på den måten som er foreskrevet for den aktuelle apparattypen. Ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidsoppgaven som skal utføres.** Bruk av de elektriske apparatene til andre anvendelser enn det som er beskrevet kan føre til farlige situasjoner. Av sikkerhetsmessige årsaker er enhver egenmektig forandring av det elektriske apparatet forbudt.

### E) Omhyggelig omgang med og bruk av batteridrevne apparater

- a) **Kontrollér at det elektriske apparatet er slått av før batteriet settes inn.** Ved innsetting av et batteri i et elektrisk apparat som er slått på, kan det oppstå ulykker.
- b) **Lad kun opp batteriene i ladeapparater som er anbefalt av produsenten.** I et ladeapparat som er egnet for en bestemt type batterier, kan det oppstå brann hvis det settes inn andre batterier.
- c) **Bruk kun dertil egnede batterier i de elektriske apparatene.** Bruk av andre batterier kan føre til personskader og brannfare.
- d) **Hold et batteri som ikke er i bruk borte fra binders, mynter, nøkler, spiker, skruer eller andre små metallgjenstander som kan forbinde kontaktene med hverandre.** En kortslutning mellom batteriets kontakter kan føre til forbrenninger eller brann.
- e) **Ved feil anvendelse kan det komme væske ut av batteriet. Unngå kontakt med denne væsken. Skyll med vann ved utilsiktet kontakt med batterivæske. Hvis væsken kommer i kontakt med øynene, skal i tillegg en lege kontaktes.** Batterivæske som trenger ut kan føre til hudirritasjoner eller til forbrenninger.
- f) **Ved temperaturer i batteriet/ladeapparatet eller ved omgivelse-**

stemperaturer  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  eller  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$  må ikke batteriet/ladeapparatet brukes.

- g) Defekte batterier må ikke kastes som vanlig husholdningsavfall, men leveres til et autorisert REMS kontrakts-kundeserviceverksted eller et godkjent avfallsbehandlingsfirma.

#### F) Service

- a) Sørg for at apparatet kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun ved hjelp av originale reservedeler. På denne måten opprettholdes apparatets sikkerhet.
- b) Følg vedlikeholdsforskriftene og instruksene for utskiftning av verktøy.
- c) Kontrollér tilkopplingsledningen til det elektriske apparatet med regelmessige mellomrom og sørg for at den skiftes ut av kvalifisert fagpersonale eller av et autorisert REMS kontrakts-kundeserviceverksted hvis den er skadet. Kontrollér skjøteledningen med regelmessige mellomrom og skift den ut hvis den er skadet.

## Spesielle sikkerhetsinstruksjoner

- Bruk personlig verneutstyr (f.eks. vernebriller, arbeidshansker).
- Skyvekabelen er fleksibel, men har høy mekanisk spenning når den trekkes ut av kabelkurven hhv. vinden eller føres som en smal bue. Vær derfor forsiktig når du trekker skyvekabelen ut av kabelkurven hhv. vinden eller fører den tilbake til kabelkurven hhv. vinden. Kabelen fjærer og kan slå tilbake. Sett derfor alltid den ene foten på kabelkurvens bærehåndtak og hold skyvekabelen alltid fast med den ene hånden.
- Ikke trekk skyvekabelen ut av røret med makt. Fare for personskader!
- Ikke bøy skyvekabelen med knekk. Fare for kabelbrudd!
- Ikke trekk skyvekabelen over skarpe kanter eller skarpe rørender. Fare for skader på kabelen!
- Før rengjøring av vekselskabelsett, f.eks. med vannstråle, skal controller-enheten frakoples!

## 1. Tekniske data

### 1.1. Artikkelnre

Veksel-kabelsett 20 K, 20 m skyvekabel	173043
Veksel-kabelsett 30 H, 30 m skyvekabel	173044
Veksel-kamerahode sort/hvitt	173041
Veksel-kamerahode S-Color	173042
Kamera-Kabel sett Mini sort/hvitt, 5 m skyvekabel	173200
Beskyttelseskappe	173126
Vinde	173115
Føringsstykke Ø 62 mm, par	173015
Føringsstykke Ø 100 mm, par	173014
Skjøteledning controller-enhet / kamera-kabelsett, 1,2 m lang	173019
Spenningsforsyning 230 V AC	173018
Spenningsboks 12 V / 230 V	
Kombinert spenningsforsyning for batteri- og nettdrift, med integrert hurtigladeapparat	173100
Batteri 12 V, 2,0 Ah	571510
Spenningsforsyning bil 12 V	173017

### 1.2. Arbeidsområde

Elektronisk kamera-inspeksjonssystem i sort/hvitt eller farge for inspeksjon og skadeanalyse av rør, kanaler, skorsteiner og andre hulrom.

Rør	Ø 40 – 150 mm
Omgivelsestemperatur	-10 til 50°C

### 1.3. Elektriske data

Spenningsforsyning	230 V 1~, 50 – 60 Hz
Spenningsforsyning	110 V 1~, 50 – 60 Hz
Spenningsforsyning batteri (tilbehør)	12 V DC
Spenningsforsyning bil (tilbehør)	12 V DC
Strømstyrke	1 A
Effekt	15 W
Beskyttelsestype vekselskabelsett	IP 55
Beskyttelsestype controller-enhet	IP 54

1.4. Dimensjoner 550 x 460 x 105 mm

1.5. Vekt 2,8 kg

### 1.6. Støyinformasjon

Arbeidsplassrelatert emisjonsverdi < 70 dB(A)

## 2. Idriftsettelse

### 2.1. Elektrisk tilkopling

Vær oppmerksom på nettspenningen! Før tilkopling av den aktuelle spenningsforsyningen skal det kontrolleres om spenningen som er oppgitt på typeskiltet stemmer overens med nettspenningen. Kople spenningsforsyningen (1) til stikkkontakten. Stikk spenningsforsyningens plugg (2) inn i kontakten (3) på controller-enheten. Drei pluggen (2) forsiktig, slik at pluggens stifter smetter på plass i kontakten. Skru fast overfalsmutteren. Kople controller-enheten sammen med vekselskabelsettet. Drei pluggforbindelsens plugg (4) forsiktig, slik at pluggens stifter smetter på plass i kontakten. Skru fast pluggforbindelsens forskruring i motsatt retning.

### 2.2. Controller-enhet

Ved behov (optimal posisjon, lys) kan controller-enheten tas av kabelkurven. Trekk klemfjæren (5) utover og trekk controller-enheten forsiktig ut av holderen. Åpne controller-enhetens deksel.

### 2.3. Videoutgang

Videoutgangskontakt BNC (6) for Composit Video PAL for overføring av fargesignalet til videospiller, videoprinter, fargefjernsyn o.l. med en vanlig kabel.

### 2.4. Føringsstykke

Ved arbeider i større rørdiametre, f.eks. i røret, kan det være fordelaktig å montere føringsstykket (tilbehør) til fargekamerahodet 2, slik at fargekamerahodet (7) ikke beveges direkte på rørets bunn. Føringsstykkene (8) klemmes fast på føringsfjæren (9) foran og bak ved hjelp av skruen (10).

## 3. Drift

Rengjør røret eller kanalen før inspeksjonen utføres. Trekk fargekamerahodet (6) forsiktig ut av kabelkurven. Ikke bøy skyvekabelen med knekk, fare for brudd!

**Forsiktig!** Skyvekabelen har høy mekanisk spenning når den trekkes ut av kabelkurven hhv. vinden eller føres som en smal bue. Kabelen fjærer og kan slå tilbake. Hold alltid skyvekabelen godt fast med den ene hånden. For å kunne trekke skyvekabelen kontrollert ut av kabelkurven hhv. vinden er det fordelaktig å sette den ene foten på kabelkurvens bærehåndtak.

Før fargekamerahodet inn i f.eks. røret som skal inspiseres. Innstill om nødvendig lysstyrken til lysdiodene på fargekamerahodet lysere eller mørkere ved hjelp av tastene (11, 12). Innstill om nødvendig lysstyrken til TFT-fargedisplayet lysere eller mørkere ved hjelp av tastene (13, 14).

Ved å trykke tasten (16) skifter systemet fra fullbilde til delbilde (for størrelse). Hold tasten (16) inntrykket i ca. 2 s. Tastene (17, 18, 19, 20) har scroll-funksjon.

Skyv fargekamerahodet med skyvekabelen inn i f.eks. røret som skal inspiseres. Hvis kamerahodet treffer på en rørbøy, øker skyvemotstanden. For å komme rundt rørbøyen skal skyvekabelen skyves videre ved å bevege kabelen flere ganger rykkevis frem og tilbake. Bruk samme fremgangsmåte når kamerahodet skal trekkes ut igjen.

Før rengjøring av vekselskabelsett skal controller-enheten tas av.

## 4. Vedlikehold

### 4.1. Inspeksjon

Før inspeksjonsarbeidene utføres skal nettstøpselet frakoples! Apparatet skal holdes rent. Fjern alt smuss forsiktig, spesielt i føringsfjæren. Før rengjøring av vekselskabelsett skal controller-enheten tas av. Ikke bruk løsemidler. Undersøk beskyttelseskappen (15) m.h.t. skader og skift den om nødvendig ut (se 4.3.).

### 4.2. Vedlikehold

Apparatet er vedlikeholdsfritt.

### 4.3. Reparasjon

Før reparasjonsarbeidene utføres skal nettstøpselet frakoples! Hvis beskyttelseskappen (15) på fargekamerahodet er skadet, må den skif-

tes ut i tide, slik at fargekameraet ikke skades ved at vann eller smuss trenger inn. Skru i dette tilfellet av beskyttelseskappen (15) og skift den ut mot en ny beskyttelseskappe (tilbehør). Andre nødvendige reparasjonsarbeider må kun utføres av et autorisert REMS kontraktskundeserviceverksted.

## 5. Forstyrrelser

**5.1. Forstyrrelse:** Bildet på TFT-fargedisplayet er mørkt.

### Årsak:

- Lysdiodene er mørke (trykk tast 11).
- TFT-fargedisplayet er mørkt (trykk tast 13).
- Skyvekabelen er skadet.
- Fargekameraet er defekt.

**5.2. Forstyrrelse:** Bildet på TFT-fargedisplayet er uskarpt.

### Årsak:

- Beskyttelseskappen (15) er skitten, oppriper eller skadet (se 4.3.).
- Det har kommet vann inn i fargekamerahodet (se 4.3.).

**5.3. Forstyrrelse:** Skyvekabelen ligger i knekk (eventuelt mangler bildet).

### Årsak:

- Brudd i skyvekabelens glassfiberkjerne.

## 6. Produsents-garantibestemmelser

Garantiperioden skal være 12 måneder fra levering av det nye produktet til den første kjøper, men det skal være maksimum 24 måneder etter levering til en forhandler. Garantikravet skal kunne dokumenteres ved fakturakopi med serienummer på maskinen, datoen for innkjøpet og betegnelse av produktet. Alle funksjonsfeil i garantiperioden – som kan bevises å tilbakeføres til produksjons- eller materialfeil vil bli reparert uten omkostning. Reparasjoner av feil skal ikke forlenge eller fornye garantiperioden for produktet. Feil som oppstår ved naturlig sliatsje – eller som kan føres tilbake til feil bruk eller håndtering, likegyldighet ovenfor den utleverte bruksanvisning eller bruk av uoriginale deler, overbelastning av elektroverktøy, uautorisert inngrep eller andre grunner som REMS ikke kan påta seg ansvaret for – dekkes ikke av garantien.

Garantireparasjon skal kun utføres av REMS autoriserte elektroverksteder. Garantikrav blir kun godkjent når verktøyet innsendes uten foregående inngrep og i samlet stand. Utskiftede deler er REMS sin eiendom.

Brukeren dekker innsendelse- og returkostnadene.

Brukerens rettigheter, spesielt rettigheten til å klage på skader fra forhandler vil ikke bli utført. Denne produsents garanti gjelder kun for produkter solgt i EU, Norge og Sveits.

**Fig. 1**

1	Netspænding	11	Knap/lysdioder lysere
2	Stik	12	Knap/lysdioder mørkere
3	Bøsning	13	Knap/TFT-farvedisplay lysere
4	Stikforbindelse	14	Knap/TFT-farvedisplay mørkere
5	Klemfjeder	15	Beskyttelseskappe
6	Videoudgangsbøsning	16	Tast total billede/del billede
7	Farvekamerahoved	17	Tast rul øverst venstre
8	Føringsstøtter	18	Tast rul øverst højre
9	Føringsfjeder	19	Tast rul nederst venstre
10	Skrue	20	Tast rul nederst højre

## Generelle sikkerhedsbestemmelser

**NB!** Alle anvisninger skal læses. Hvis de anvisninger, der er anført i det efterfølgende, ikke overholdes korrekt, kan det medføre elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader. Med begrebet „elektrisk apparat“, der anvendes efterfølgende, menes netdrevne elektroværktøjer (med kabel til strømmettet), akku-drevne elektroværktøjer (uden kabel til strømmettet), maskiner og elektriske apparater. Det elektriske apparat må kun anvendes til det, det er beregnet til, og kun, når der tages højde for de generelle bestemmelser om sikkerhed og forebyggelse af ulykker.

DISSE ANVISNINGER OPBEVARES FORSVARLIGT.

### A) Arbejdsplads

**a) Arbejdspladsen holdes ren og opryddet.** Uorden og uoplyste arbejdsområder kan føre til ulykker.

**b) Der må ikke arbejdes med det elektriske apparat i omgivelser med fare for eksplosion, hvor der befinder sig brændbare væsker, gasser eller støvpartikler.** Elektriske apparater danner gnister, der kan antænde gasserne eller støvet.

**c) Børn og andre personer holdes væk, mens det elektriske apparat benyttes.** Hvis man bliver forstyrret, kan man miste kontrollen over apparatet.

### B) Elektrisk sikkerhed

**a) Stikket på det elektriske apparat skal passe til stikkontakten. Der må på ingen måde ændres ved stikket. Anvend ikke adapterstik sammen med elektriske apparater med beskyttelsesjording.** Stik, der ikke er ændret ved, og dertil passende stikkontakter nedsætter risikoen for elektrisk stød. Hvis det elektriske apparat er udstyret med beskyttelsesleder, må det kun tilsluttes til stikkontakter med beskyttelseskontakt. På byggepladser, i fugtige omgivelser, i det fri eller under lignende forhold må det elektriske apparat kun tilsluttes strømmettet via et 30 mA-fejlstrømrelæ (HFI-relæ).

**b) Undgå kropskontakt med overflader med jordforbindelse, som for eksempel rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** Der er øget risiko for elektrisk stød, hvis kroppen er jordet.

**c) Apparatet holdes væk fra våde omgivelser eller regn.** Hvis der trænger vand ind i et elektroapparat, øger det risikoen for elektrisk stød.

**d) Kablet må ikke bruges til andet end det, det er beregnet til; apparatet må ikke bæres eller hænges op i det, og det må ikke bruges til at trække stikket ud af stikkontakten. Kablet holdes væk fra stærk varme, olie, skarpe kanter eller dele på apparatet, der bevæger sig.** Beskadigede kabler eller kabler, der er viklet ind i noget, øger risikoen for elektrisk stød.

**e) Hvis der arbejdes med et elektrisk apparat i det fri, må der kun benyttes forlængerledninger, der også er beregnet til udendørs brug.** Hvis der benyttes en forlængerledning, der er beregnet til udendørs brug, mindsker det risikoen for elektrisk stød.

### C) Personssikkerhed

**a) Vær opmærksom, vær klar over, hvad du gør, og vær fornuftig, når du går i gang med arbejdet med et elektrisk apparat. Brug ikke værktøjet, hvis du er træt eller påvirket af stimulerende stoffer, spiritus eller medicin.** Et øjeblik uopmærksomhed, når apparatet benyttes, kan medføre alvorlige personskader.

**b) Bær personligt beskyttelsesudstyr og altid beskyttelsesbriller.** Brugen af personligt beskyttelsesudstyr så som støvmaske, skridsikre sikkerhedssko, beskyttelssjelm eller høreværn, alt efter hvad det elektriske apparat bruges til og hvilken type det er, mindsker risikoen for personskader.

**c) Undgå at apparatet startes, når det ikke er hensigten. Vær sikker på, at afbryderen er i position „AUS“, før stikket sættes i stikkon-**

**takten.** Hvis fingeren holdes på afbryderen, når apparatet bæres, eller hvis apparatet er tændt, når det tilsluttes strømnettet, kan det medføre ulykker. Vippekontakten må aldrig blokeres.

- d) Indstillingsværktøjer og skruenøgler fjernes, før der tændes for det elektriske apparat.** Et stykke værktøj eller en nøgle, der befinder sig i en del i apparatet, der drejer rundt, kan medføre personskader. Stik aldrig hånden ind i dele, der bevæger sig (roterer).
- e) Overvurder ikke dig selv. Sørg altid for at stå sikkert og hold hele tiden balancen.** På den måde kan apparatet bedre kontrolleres i uventede situationer.
- f) Bær egnet tøj. Bær ikke løstsiddende tøj eller smykker. Hår, tøj og handsker holdes væk fra dele, der bevæger sig.** Løstsiddende tøj, smykker eller langt hår kan blive fanget af de dele, der bevæger sig.
- g) Hvis der kan monteres støvudsugning og indretninger til opfangning af støv, så hold øje med, at de er tilsluttet og bliver brugt rigtigt.** Brugen af sådanne indretninger mindsker ulemper forårsaget af støv.
- h) Det elektriske apparat må kun overlades til instruerede personer.** Unge må kun betjene det elektriske apparat, hvis de er over 16 år, hvis det er nødvendigt som led i deres uddannelse, og hvis de er under opsyn af en fagkyndig.

#### D) Omhu i omgangen med og brugen af elektriske apparater

- a) Det elektriske apparat må ikke overbelastes. Anvend det elektriske apparat, der er beregnet til det arbejde, der skal udføres.** Med det rigtige elektriske apparat arbejder man bedre og mere sikkert i det angivne ydelsesområde.
- b) Brug ikke et elektrisk apparat med en defekt afbryder.** Et elektrisk apparat, der ikke mere kan tændes og slukkes for med afbryderen, er farligt og skal repareres.
- c) Stikket trækkes ud af stikkontakten, før der foretages indstillinger af apparatet, udskiftes tilbehørsdele, eller før apparatet lægges væk.** Denne forsigtighedsforanstaltning forhindrer, at apparatet starter, når det ikke er meningen.
- d) Når det elektriske apparat ikke er i brug, opbevares det uden for børns rækkevidde. Lad ikke det elektriske apparat bruge af personer, der ikke er fortrolige med det, eller som ikke har læst disse anvisninger.** Elektriske apparater er farlige, når de benyttes af uerfarne personer.
- e) Det elektriske apparat passes omhyggeligt. Det kontrolleres, om bevægelige dele virker perfekt og ikke sidder fast, om der er dele, der er knækkede eller så beskadigede, at det elektriske apparats funktion er nedsat. Inden det elektriske apparat tages i brug, skal beskadigede dele repareres af kvalificeret fagpersonale eller af et autoriseret REMS kontakt-serviceværksted.** Mange ulykker skyldes dårligt vedligeholdte elektroværktøjer.
- f) Skæreværktøjerne holdes skarpe og rene.** Omhyggeligt passede skæreværktøjer med skarpe skærekanten sætter sig ikke så let fast, og de er nemmere at føre.
- g) Emnet sikres.** Der benyttes spændindretninger eller en skruestik til at holde emnet fast. På den måde holdes det mere sikkert end med hånden, og desuden er begge hænder fri til at betjene det elektriske apparat.
- h) Elektriske apparater, tilbehør, indsatsværktøjer osv bruges som anført i disse anvisninger og på den måde, som reglerne foreskriver for denne specielle type apparater. I den forbindelse skal der tages hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres.** Hvis elektriske apparater bruges til andet end det, de er beregnet til, kan det føre til farlige situationer. Af sikkerhedsgrunde er det forbudt at ændre noget som helst ved det elektriske apparat på egen hånd.

#### E) Omhu i omgangen med og brugen af akku-apparater

- a) Vær forvisset om, at der er slukket for det elektriske apparat, før akkuen indsættes.** Hvis der indsættes en akku i et elektrisk apparat, mens der er tændt for det, kan det medføre ulykker.
- b) Akkuen må kun oplades i ladeapparater, der er anbefalet af producenten.** Der er brandfare for et ladeapparat, der er egnet til en bestemt type akku, hvis det bruges med andre akkuer.
- c) Brug kun de dertil beregnede akkuer i de elektriske apparater.** Brugen af andre akkuer kan medføre personskader og brandfare.
- d) Den ikke benyttede akku holdes væk fra kontorclips, mønter, nøgler, søm, skruer eller andre små metalgenstande, der kan forårsage kortslutning.** En kortslutning mellem akku-kontakterne kan medføre forbrændinger eller brand.
- e) Ved forkert anvendelse kan der løbe væske ud af akkuen. Undgå**

**kontakt med denne væske. Hvis der ved et tilfælde har været kontakt, skylles der efter med vand. Hvis væsken kommer i øjnene, skal der desuden søges lægehjælp.** Akku-væske, der løber ud, kan medføre irriterationer af huden eller forbrændinger.

- f) Ved temperaturer i akku/ladeapparat eller omgivelserne på  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  eller  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$ , må akku/ladeapparat ikke benyttes.**
- g) Defekte akkuer må ikke kastes i det almindelige husholdningsaffald, men skal afleveres til et autoriseret REMS kontrakt-serviceværksted eller en godkendt deponeringsvirksomhed.**

#### F) Service

- a) Lad kun apparatet reparere af kvalificeret fagpersonale og kun med originale reservedele.** Herved sikres det, at apparatets sikkerhed bevares.
- b) Forskrifterne for vedligeholdelse og anvisningerne for udskiftning af værktøj følges.**
- c) Tilslutningskablet til det elektriske apparat kontrolleres med jævne mellemrum, og hvis det er beskadiget, udskiftes det af kvalificeret fagpersonale eller af et autoriseret REMS kontrakt-serviceværksted. Forlængerledninger kontrolleres med jævne mellemrum, og hvis de er beskadigede, udskiftes de.**

### Særlige sikkerhedsbestemmelser

- Brug personlige væremidler (fx beskyttelsesbriller, arbejdshandsker)
- Skydekablet er fleksibelt, men har en høj mekanisk spænding, når det trækkes ud af kabelkurven el. haspen eller føres i en snæver bue. Vær derfor forsigtig, når skydekablet trækkes ud af kabelkurv el. haspe, eller når det føres tilbage til kabelkurv el. haspe. Det fjeder og kan slå tilbage. Stil derfor altid en fod på kabelkurvens bæregreb og hold altid fast på skydekablet med en hånd.
- Træk ikke skydekablet ud af røret med stor kraft. Man kan komme galt af sted.
- Bræk ikke skydekablet. Det fører til kabelbrud.
- Træk ikke skydekablet over skarpe rørender eller skarpe kanter. Det giver kabelskader.
- Controllerenheden tages af ved rengøring af det udskiftelige kabelsæt, fx med vandstråle!

## 1. Tekniske data

### 1.1. Artikelnumre

Udskifteligt kabelsæt 20 K, 20 m skydekabel	173043
Udskifteligt kabelsæt 30 H, 30 m skydekabel	173044
Udskifteligt kamerahoved b/w	173041
Udskifteligt kamerahoved S-Color	173042
Kamera-Kabel-sæt Mini sort/hvid, 5 m skydekabel	173200
Beskyttelseskappe	173126
Oprullerkrave med føring / haspe	173115
Fremføringskrave Ø 62 mm, par	173015
Fremføringskrave Ø 100 mm, par	173014
Forlængerledning controllerenhed/Kamera-kabel-sæt, 1,2 m lang	173019
Strømforsyningsenhed 230 V AC	173018
Spændingsboks 12 V / 230 V	
Kombineret spændingsforsyning til akku- og netdrift, med integreret lynoplader	173100
Batteri 12 V, 2,0 Ah	571510
Strømforsyningsenhed til bil 12 V	173017

### 1.2. Arbejdsområde

Elektronisk kamera-inspektionssystem – sort/hvid eller farve – til inspektion og skadesanalyse på rør, kloak, skorstene og andre hulrum	
Rør	Ø 40 – 150 mm
Arbejdstemperaturer	–10 indtil 50°C

### 1.3. Elektriske data

Netspænding	230 V 1~, 50 – 60 Hz
Netspænding	110 V 1~, 50 – 60 Hz
Strømforsyningsenhed batteri (tilbehør)	12 V DC
Strømforsyningsenhed bil (tilbehør)	12 V DC
Strømforsyning	1 A
Ydelse	15 W
Beskyttelse udskifteligt kabelsæt	IP 55



Beskyttelse kontrolenhed	IP 54
<b>1.4. Mål</b>	550 x 460 x 105 mm
<b>1.5. Vægt</b>	2,8 kg
<b>1.6. Støjinformation</b>	
Arbejdspladsrelateret emissionsværdi	< 70 dB(A)

## 2. Opstart

### 2.1. Elektrisk tilslutning

Kontroller korrekt netspænding. Før tilslutning på nettet kontrolleres spændingsforskriften – om værdierne, som er nævnt på kontrolskiltet på maskinen også er identisk med netspændingen. Stik stikket i stikdåsen (1). Stik kontrolenhedens nettilslutningen i bøsningen (3). Drej forsigtigt stikket (2) så det kommer i indgreb. Skru øverste møtrik fast. Kontrolenheden forbindes med det udskiftelige kabelsæt. Drej forsigtigt stikket fra stikforbindelsen (4), så det kommer i indgreb. Stikforbindelsens forskrining trækkes an.

### 2.2. Kontrolenheden

Kontrolenheden kan frigøres fra kabelkurven alt efter arbejdsopgave (optimal positionering, lysindfald). Træk klemfjederen udad (5) og træk kontrolenheden forsigtigt ud af holderen. Åbn låget på kontrolenheden.

### 2.3. Videoudgang

Videoudgangs bøsning BNC (6) til Composit Video PAL til overførsel af farvesignalet til videorecorderen, videoprinteren, farvefjernsynet mv. sker med standardkabel.

### 2.4. Føringsstøtter

Ved arbejder i store rørdimensioner fx i røret, kan det være formålstjeneligt at farvekamerahovedet bliver monteret med 2 føringsstøtter (tilbehør), så at farvekamerahovedet (7) ikke kommer i direkte forbindelse med undergrunden/rørvæggen. Føringsstøtterne (8) bliver monteret på føringsfjedren (9) foran og bagved og fastklemmes med skruen (10).

## 3. Drift

Rengør rør eller kanal før inspektionen. Træk farvekamerahovedet (6) forsigtigt ud af kabelkurven. Bræk ikke skydekablet. Det fører til kabelbrud!

**Pas på!** Skydekablet har høj mekanisk spænding når det hives ud af kabelkurven el. haspen eller føres ind i snævre rørbøjninger. Det giver efter og kan slå tilbage. Hold godt fast i skydekablet med en hånd. For at kunne kontrollere udtrækket fra kabelkurven el. haspen anbefales det at holde en fod på kabelkurvens bæregreb.

Før farvekamerahovedet ind, fx i det rør, som skal undersøges. Indstil lysdioderne lysere eller mørkere efter ønske på knap (11, 12). Lyset på TFT-farvedisplay indstilles lysere og mørkere på tast (13, 14).

Med tast (16) kan der omstilles fra totalbillede til delbillede (forstørrelse). Hold tast (16) nede ca. 2 sek. Tast (17,18,19,20) aktiverer rullefunktionen.

Skub farvekamerahovedet påmonteret skydekablet ind i røret, som skal kontrolleres. Rammer kamerahovedet en rørbøjning, så vil skydemodstanden stige. For at komme igennem rørbøjningen trækkes skydekablet forsigtigt en del gange frem og tilbage – indtil man kan komme videre. Gør det samme, når du skal have kamerahovedet tilbage.

Kontrolenheden tages af ved rengøring af det udskiftelige kabelsæt.

## 4. Vedligeholdelse

### 4.1. Inspektion

Træk netstikket ud før inspektion! Hold apparatet rent. Fjern forurening – specielt på føringsfjederen – med forsigtighed. Kontrolenheden tages af ved rengøring af det udskiftelige kabelsæt. Anvend aldrig opløsningsmidler. Undersøg beskyttelseskappen (15) for evt. beskadigelser – og udskift i bekræftende fald (se 4.3.).

### 4.2. Vedligeholdelse

Apparatet er vedligeholdelsesfrit.

### 4.3. Reparation

Før reparationsarbejder påbegyndes trækkes netstikket ud! En beskadiget beskyttelseskappe (15) på farvekamerahovedet udskiftes, så

farvekameraet ikke bliver beskadiget. Skru beskyttelseskappen (15) af og påmonter en ny beskyttelseskappe (tilbehør). Yderligere vedligeholdelsesarbejder bør kun udføres af et autoriseret REMS reparationsværksted.

## 5. Fejlfinding

**5.1. Fejl:** Intet billede i TFT-farvedisplayet.

#### Årsag:

- Lysdiode mørk (tryk på knap 11).
- TFT-farvedisplay mørkt (tryk på knap 13).
- Skydekabel er beskadiget.
- Farvekamera er defekt.

**5.2. Fejl:** Billedet er uskarpt i TFT-farvedisplayet.

#### Årsag:

- Beskyttelseskappe (13) beskadigt, stærkt ridset eller bekadiget (se 4.3.).
- Vand kommet ind i farvekamerahovedet (se 4.3.).

**5.3. Fejl:** Skydekabel knækket (evt. intet billede).

#### Årsag:

- Glasfiberlederen i skydekablet er knækket.

## 6. Producent-garanti

Garanti perioden er 12 måneder efter overdragelsen af det ny produkt til den første forbruger, dog højst 24 måneder, efter at det er udleveret til forhandleren. Overdragelsestidspunktet skal påvises ved indsendelse af de originale købsdokumenter, der skal indeholde oplysning om købsdato og produktbetegnelse. Alle funktionsfejl, der optræder inden for garanti perioden, og som påviseligt skyldes fabrikations- eller materialefejl, udbedres uden beregning. I forbindelse med udbedringen af fejlene bliver garanti perioden for produktet hverken forlænget eller fornyet. Ikke omfattet af garantien er skader, som skyldes naturligt slid, ukyndig behandling eller brug, tilsidesættelse af betjeningsforskrifterne, uegnet driftsmateriel, overbelastning, utilsigtet anvendelse, indgreb fra brugerens eller andres side eller andre grunde, som REMS ikke er ansvarlig for.

Garantiydelser må kun udføres af autoriserede REMS kontrakt-serviceværksteder. Klager behandles kun, hvis apparatet indleveres til et autoriseret REMS kontrakt-serviceværksted uden at være skilt ad og uden at der er foretaget nogen indgreb. Erstattede produkter og dele overgår til REMS som ejendom.

Brugeren betaler fragtomkostningerne til og fra værkstedet.

Brugerens lovfæstede rettigheder, herunder specielt retten til at klage over mangler over for forhandleren, berøres ikke. Denne producentgaranti gælder kun for nyprodukter, som købes i den Europæiske Union, i Norge eller i Schweiz.

**Kuva 1**

1 Jännitesyöttö	12 Valodiodin tummennuspainike
2 Pistoke	13 TFT-värinäytön vaalennuspainike
3 Liitin	14 TFT-värinäytön tummennuspainike
4 Pistoliitin	15 Suojus
5 Lukkojousi	16 Painike, kokokuva/osakuva
6 Videolähdön liitin	17 Painike, vieritys ylävasemmalle
7 Värikamerapää	18 Painike, vieritys yläoikealle
8 Ohjausrunko	19 Painike, vieritys alavasemmalle
9 Ohjausjousi	20 Painike, vieritys alaoikealle
10 Ruuvi	
11 Valodiodin vaalennuspainike	

**Yleisiä turvallisuutta koskevia ohjeita**

**HUOMI!** Kaikki ohjeet on luettava. Seuraavassa annettujen ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vaarallisiin loukkaantumisiin. Käsitteellä „sähkölaite“ tarkoitetaan verkkokäyttöisiä sähkötyökaluja (joissa on verkkojohto), akkukäyttöisiä sähkötyökaluja (ilman verkkojohtoa), koneita ja sähkölaitteita. Käytä sähkölaitetta vain käyttötarkoituksen mukaisesti ja noudata sen käytössä yleisiä turvallisuutta ja tapaturmanehkäisyä koskevia määräyksiä.

**SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET HUOLELLISESTI.**

**A) Työpaikka**

- Pidä työskentelyalueesi aina puhtaana ja järjestyksessä.** Epäjärjestys ja valaisemattomat työskentelyalueet voivat johtaa onnettomuksiin.
- Älä käytä sähkölaitetta räjähdysvaarallisessa ympäristössä, jossa on syttyviä nesteitä, kaasuja tai pölyjä.** Sähkölaitteista tulee kipinöitä, jotka voivat sytyttää pölyn tai höyryt palamaan.
- Sähkölaitteen käytön aikana lähellä ei saa olla lapsia tai muita henkilöitä.** Saatat menettää laitteen hallinnan, jos huomiosi kääntyy toisaalle.

**B) Sähköturvallisuus**

- Sähkölaitteen pistokkeen on sovittava pistorasiaan. Pistoketta ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä suojamaadoitettujen sähkölaitteiden kanssa adapteripistokkeita.** Alkuperäiset pistokkeet ja sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa. Jos sähkölaite on varustettu suojamaajohtimella, sen saa liittää ainoastaan suojakosketuksella varustettuihin pistorasioihin. Käytä sähkölaitetta verkon kautta rakennustyömailla, kosteassa ympäristössä, ulkona tai muissa samantapaisissa paikoissa ainoastaan 30mA vuotovirtasuojakytkimen kautta.
- Vältä koskemasta maadoitettuihin pintoihin (esim. putket, lämpöpatterit, sähköuunit ja jääkaapit).** Maadoitettujen pintojen koskettaminen lisää sähköiskun vaaraa.
- Älä altista laitetta sateelle tai märkyydelle.** Veden pääseminen sähkölaitteen sisälle lisää sähköiskun vaaraa.
- Älä kanna laitetta, ripusta sitä tai vedä sen pistoketta pistorasiasta pitämällä kiinni laitteen johdosta. Pidä johto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista tai laitteen liikkuvista osista.** Viallinen tai sotkeentunut johto lisää sähköiskun vaaraa.
- Jos käytät sähkölaitetta ulkona, käytä ainoastaan jatkojohtoa, jonka käyttö on sallittua ulkona.** Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohtoon käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.

**C) Henkilöiden turvallisuus**

- Ole tarkkaavainen, keskity työskentelyysi ja käytä sähkölaitetta aina järkevästi. Älä käytä sähkölaitetta ollessasi väsynyt tai huumaiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Tarkkaavaisuuden herpaantuminen vaikkakin vain hetkeksi laitteen käytön aikana voi johtaa vakaviin loukkaantumisiin.
- Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita ja käytä aina suojalaseja.** Henkilökohtaisten suojavarusteiden käyttö (esim. pölynaamari, liukumattomat turvakengät, suojakypärä tai kuulonsuojain sähkölaitteen tyypistä ja käyttötarkoituksesta riippuen) vähentää loukkaantumisvaaraa.
- Vältä tahatonta käyttöönottoa. Varmista, että katkaisin on pois päältä, ennen kuin irrotat pistokkeen pistorasiasta.** Onnettomuudet ovat mahdollisia, jos pidät sormeasi sähkölaitteen kantamisen aikana katkaisimen kohdalla tai liität laitteen sähköverkkoon sen katkaisimen ollessa kytkettynä. Älä koskaan ohita impulssikytkintä.
- Poista asetustyökalut tai ruuviavaimet, ennen kuin kytket sähkölaitteen päälle.** Laitteen pyöriivään osaan jäänyt työkalu tai avain voi johtaa loukkaantumisiin. Älä koskaan koske liikkuviin (pyöriiviin) osiin.

- Älä yliarvioi itseäsi. Seiso aina tukevasti ja säilytä aina tasapainosi.** Näin pystyt hallitsemaan laitetta yllättävissä tilanteissa paremmin.
- Pidä sopivia vaatteita. Älä käytä väljiä vaatteita tai koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsineet loitolla liikkuvista osista.** Väljät vaatteet, korut tai pitkät hiukset voivat jäädä kiinni liikkuviin osiin.
- Kun pölynimulaiteiden ja -keräyslaitteiden asennus on mahdollista, varmista, että ne on liitetty ja että niitä käytetään oikein.** Näiden laitteiden käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.
- Luovuta sähkölaite ainoastaan opastuksen saaneille henkilöille.** Nuoret saavat käyttää sähkölaitetta vain, kun he ovat täyttäneet 16 vuotta, kun sähkölaitteen käyttö on heidän koulutuksensa kannalta tarpeen ja kun heitä on valvomassa laitteen käytön tunteva henkilö.

**D) Sähkölaitteiden huolellinen käsittely ja käyttö**

- Älä ylikuormita sähkölaitetta. Käytä työskentelyssä tarkoitukseen sopivaa sähkölaitetta.** Sopivien sähkölaitteiden käyttö mahdollistaa paremman ja turvallisemman työskentelyn annetulla tehoalueella.
- Älä käytä sähkölaitetta, jonka katkaisin on viallinen.** Jos sähkölaitteen kytkeminen päälle tai pois päältä ei ole mahdollista, laite on vaarallinen ja se on korjattava.
- Irrota pistoke pistorasiasta, ennen kuin säädät laitteen, vaihdat lisävarusteita tai pistät laitteen syrjään.** Nämä varotoimenpiteet estävät laitteen tahattoman käynnistymisen.
- Säilytä käyttämättömänä olevia sähkölaitteita lasten ulottumattomissa. Älä anna sähkölaitetta henkilöiden käyttöön, jotka eivät tunne laitteen käyttöä tai eivät ole lukeneet näitä ohjeita.** Sähkölaitteet ovat vaarallisia, jos kokemattomat henkilöt käyttävät niitä.
- Hoida sähkölaitetta huolellisesti. Tarkista, että laitteen liikkuvat osat toimivat moitteettomasti eivätkä juutu kiinni. Tarkista myös, että laitteessa ei ole rikkoutuneita tai viallisia osia, jotka voivat heikentää sähkölaitteen toimintaa. Anna vialliset osat ammattitaitoisen henkilökunnan tai valtuutetun REMS-huoltokorjaamon korjattavaksi, ennen kuin käytät laitetta uudelleen.** Monet onnettomuudet johtuvat huonosti huolletuista sähkötyökaluista.
- Pidä leikkuutyökalut terävinä ja puhtaina.** Huolellisesti hoidetut leikkuutyökalut, joissa on terävät leikkuureunat, lukittuvat vähemmän ja ovat helpommin ohjattavia.
- Varmista työstökappale.** Käytä työstökappaleen kiinnittämisessä kiinnityslaitteita tai ruuvipenkkiä. Näin se pysyy varmemmin paikoillaan kuin käsin pideltynä ja molemmat kätesi jäävät vapaiksi sähkölaitteen käyttöä varten.
- Käytä sähkölaitteita, lisävarusteita, vaihtotyökaluja jne. näiden ohjeiden mukaisesti sekä laitetypille määrättyllä tavalla. Ota huomioon työskentelyolosuhteet ja suoritettava työ.** Sähkölaitteiden käyttö muussa kuin niiden käyttötarkoituksessa voi johtaa vaarallisiin tilanteisiin. Kaikki sähkölaitteen omavaltaiset muutokset on turvallisuussyistä kielletty.

**E) Akkukäyttöisten laitteiden huolellinen käsittely ja käyttö**

- Varmista, että sähkölaite on kytketty pois päältä, ennen kuin laitat akun paikoilleen.** Akun laittaminen päällekytkettyyn sähkölaitteeseen voi johtaa onnettomuuksiin.
- Lataa akut ainoastaan valmistajan suosittelemissa latureissa.** Jos laturiin laitetaan muita kuin siihen sopivia akkuja, on olemassa tulipalon vaara.
- Käytä sähkölaitteissa ainoastaan niihin tarkoitettuja akkuja.** Muunlaisten akkujen käyttö voi johtaa loukkaantumiseen ja tulipalon vaaraan.
- Pidä käyttämätön akku loitolla klemmareista, kolikoista, avaimista, nauloista, ruuveista tai muista pienistä metalliesineistä, jotka voivat aiheuttaa kosketusten ohituksen.** Akkukosketusten välinen oikosulku voi johtaa palamiseen tai tulipaloon.
- Väärässä käytössä akusta voi tulla ulos nestettä. Vältä koskemasta sitä. Jos kosketat nestettä vahingossa, huuhtelee iho vedellä. Jos nestettä pääsee silmiin, mene lääkäriin.** Akkunesteet voivat ärsyttää ihoa tai johtaa palovammoihin.
- Akkua/laturia ei saa käyttää, jos akun/laturin tai ympäristön lämpötila on  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  tai  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$ .**
- Älä hävitä viallisia akkuja tavallisen kotitalousjätteen mukana vaan toimita ne valtuutetun REMS-huoltokorjaamon tai jonkin hyväksytyyn jätehuoltoliikkeen hävitettäväksi.**

## F) Huolto

- a) Anna laite ainoastaan valtuutetun ammattihenkilökunnan korjattavaksi. Vialliset osat saa vaihtaa ainoastaan valmistajan alkuperäisiin varaosiin. Näin laitteen turvallisuus voidaan taata.
- b) Noudata huoltomääräyksiä ja työkalun vaihtoa koskevia ohjeita.
- c) Tarkista sähkölaitteen liitäntäjohto säännöllisesti. Vaihdata viallinen johto uuteen ammattitaitoisella henkilökunnalla tai valtuutetulla REMS-huoltokorjaamolla. Tarkista jatkojohto säännöllisesti ja vaihda viallinen jatkojohto uuteen.

## Erityisiä turvallisuutta koskevia ohjeita

- Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita (esim. suojaraseja, työkasineita).
- Työntökaapeli on joustava, mutta omaa korkean mekaanisen jännitteen, kun se vedetään kaapelikorista tai kelalta tai johdetaan kapeassa mutkassa. Ole siksi varovainen vetäessäsi työntökaapelia kaapelikorista tai kelalta tai johtaessasi sitä takaisin kaapelikoriin tai kelalle. Kaapeli joustaa ja saattaa ponnahtaa takaisin. Aseta tämän vuoksi jalka aina kaapelikorin kantokahvan päälle ja pidä työntökaapelia aina tiukasti toisessa kädessä.
- Älä vedä työntökaapelia väkisin pois putkesta. Loukkaantumisvaara!
- Älä taita työntökaapelia. Kaapeli katkeaa!
- Älä vedä työntökaapelia terävien reunojen tai putkenpäiden yli. Kaapeli vaurioituu!
- Kytke irti ohjauksyksikkö vaihtokaapelisarjan puhdistamista varten, esim. vesisuihkulla!

## 1. Tekniset tiedot

### 1.1. Nimikenumero

Vaihtokaapelisarja 20 K, 20 m työntökaapeli	173043
Vaihtokaapelisarja 30 H, 30 m työntökaapeli	173044
Vaihtokamerapää b/w	173041
Vaihtokamerapää S-Color	173042
Kameran kaapelisarja Mini b/w, 5 m työntökaapeli	173200
Suojus	173126
Haspeli	173115
Ohjausrunko Ø 62 mm, pari	173015
Ohjausrunko Ø 100 mm, pari	173014
Ohjauksyksikön jatkojohto/kameran kaapelisarja, pituus 1,2 m	173019
Jännitesyötön 230 V AC	173018
Jänniterasia 12 V / 230 V	
Jännitesyötötyhdistelmä akku- ja verkkokäyttöä varten, sisäänrakennetulla pikalaturilla	173100
Akku 12 V, 2,0 Ah	571510
Jännitesyötön auton akku 12 V	173017

### 1.2. Käyttötarkoitus

Elektroninen kamerantarkistusjärjestelmä, mustavalko tai väri putkien, kanavien, savupiippujen ja muiden tyhjen tilojen tarkistuksiin ja vahinkojen arviointiin.

Putket	Ø 40 – 150 mm
Ympäristön lämpötila	-10 ... 50°C

### 1.3. Sähkö tiedot

Jännitesyöttö	230 V 1~, 50 – 60 Hz
Jännitesyöttö	110 V 1~, 50 – 60 Hz
Jännitesyötön akku (lisävaruste)	12 V DC
Jännitesyötön auton akku (lisävaruste)	12 V DC
Sähkövirran voimakkuus	1 A
Teho	15 W
Vaihtokaapelisarjan kotelointiluokka	IP 55
Ohjauksyksikön kotelointiluokka	IP 54

1.4. Mitat 550 x 460 x 105 mm

1.5. Paino 2,8 kg

### 1.6. Melutaso

Työpaikkakohtainen päästöraja < 70 dB(A)

## 2. Käyttöön otto

### 2.1. Sähköliitäntä

Huomioi verkkojännite! Tarkista ennen jännitesyötön kytkemistä, että tehokilvessä ilmoitettu jännite vastaa verkkojännitettä. Kytke jännite-

syöttö (1) pistorasiaan. Kytke jännitesyötön pistoke (2) ohjauksyksikön liittimeen (3). Käännä pistoketta (2) varovasti siten, että kosketusnastat osuvat liittimeen. Kiristä hattumutteri. Yhdistä ohjauksyksikkö vaihtokaapelisarjaan. Käännä pistoliittimen (4) pistoketta varovasti siten, että kosketusnastat osuvat liittimeen. Kiristä pistoliittimen ruuvit vastapäivään.

### 2.2. Ohjauksyksikkö

Irrota ohjauksyksikkö tarvittaessa (optimaalinen sijoitus, valaistus) pois kaapelikorista. Vedä tätä varten lukkojousi (5) ulos ja vedä ohjauksyksikkö varovasti irti pidikkeestä. Avaa ohjauksyksikön kansi.

### 2.3. Videolähtö

Composti Video PALin videolähdön liitin BNC (6) värignaalin siirtämissä videokameralle, videotulostimelle, väritelevisioon jne. tavallisen kaapelin kautta.

### 2.4. Ohjausrunko

Kun työskennellään halkaisijaltaan suurissa putkissa, esim. putkijohtoverkossa, saattaa olla parempi asentaa kamerapään kaksiosuinen ohjausrunko (lisävaruste), jotta kamerapää (7) ei liiku suoraan putken pohjalla. Ohjausrungot (8) kiinnitetään ohjausjouseen (9) edestä ja takaa ruuvilla (10).

## 3. Käyttö

Puhdista putki tai kanava ennen tarkastamista. Vedä kamerapää (6) varovasti irti kaapelikorista. Älä taita työntökaapelia, se saattaa murtua!

**Toimi varovasti!** Työntökaapelilla on korkea mekaaninen jännitys, kun se vedetään kaapelikorista tai ohjataan ahtaaseen taitokseen. Kaapeli joustaa ja saattaa ponnahtaa takaisin. Pidä työntökaapelia aina tiukasti toisessa kädessä. Työntökaapelin ulosvetoa kaapelikorista on helpompi valvoa pitämällä jalka kaapelikorin kantokahvan päällä.

Ohjaa kamerapää tarkastettavaan putkeen. Säädä kamerapään valodiodien kirkkautta tarpeen mukaan painikkeilla (11, 12) tummemmaksi tai vaaleammaksi. Säädä TFT-värinäytön kirkkautta tarvittaessa painikkeilla (13, 14) tummemmaksi tai vaaleammaksi.

Painikkeella (16) kokokuvasta voidaan vaihtaa osakuvaan (suurenus). Tällöin painiketta (16) on pidettävä painettuna n. 2 sekuntia. Painikkeilla (17, 18, 19, 20) käytetään vieritystoimintoja.

Työnnä kamerapää työntökaapelilla tarkastettavaan putkeen. Jos kamerapää kohtaa putkitaitoksen, työntövastus lisääntyy. Putkitaitos voidaan ohittaa liikuttamalla työntökaapelia edestakaisella tärisyttävällä liikkeellä. Toimi samoin myös vetäessäsi kamerapäästä takaisin.

Poista ohjauksyksikkö vaihtokaapelisarjan puhdistamista varten.

## 4. Kunnossapito

### 4.1. Tarkastus

Irrota virtapistoke ennen tarkastuksen aloittamista! Pidä laite puhtaana. Poista ohjausjousten epäpuhtaudet erityisen varovasti. Poista ohjauksyksikkö vaihtokaapelisarjan puhdistamista varten. Älä käytä liuotusaineita. Tarkista suojuksen (15) vaurioiden varalta ja vaihda tarvittaessa (ks. 4.3.).

### 4.2. Huolto

Laitetta ei tarvitse huoltaa.

### 4.3. Kunnostus

Irrota virtapistoke ennen kunnostustöiden aloittamista! Vaihda kamerapään vaurioitunut suojuksen (15) ajoissa, jotta kamera ei vaurioituisi veden tai liian tunkeutuessa kameraan. Ruuvaa suojuksen (15) irti ja vaihda uusi suojuksen (lisävaruste). Muut tarvittavat kunnossapitotyöt saa suorittaa vain valtuutettu REMS-korjaamo.

## 5. Häiriöt

5.1. Häiriö: TFT-värinäytön kuva on tumma.

### Syy:

- Valodiodi tumma (paina painiketta 11).
- TFT-värinäyttö tumma (paina painiketta 13).
- Työntökaapeli vaurioitunut.
- Värikamera viallinen.

5.2. Häiriö: TFT-väri näyttö on heikko.

**Syy:**

- Suojus (15) on likainen, naarmuuntunut tai vaurioitunut (ks. 4.3.).
- Kamerapäähän on päässyt vettä (ks. 4.3.).

5.3. Häiriö: Työntökaapeli taittunut (kamera ei lähetä kuvaa).

**Syy:**

- Työntökaapelin lasikuitujohdin murtunut.

## 6. Valmistajan takuu

Takuuaika on 12 kuukautta uuden tuotteen luovuttamisesta ensikäyttäjälle, kuitenkin enintään 24 kuukautta sen myyjälle toimittamisesta lukien. Luovutusajankohta on osoitettava lähettämällä alkuperäiset ostoa koskevat asiapaperit, joista on käytävä ilmi ostopäivä ja tuotenimike. Kaikki takuu-aikana esiintyvät toimintavirheet, joiden voidaan osoittaa johtuvan valmistus- tai materiaaliavirheestä, korjataan ilmaiseksi. Vian korjaamisesta ei seuraa tuotteen takuuajan piteneminen eikä sen uusiutuminen. Takuu ei koske vahinkoja, jotka johtuvat normaalista kulumisesta, vääräntäisistä käsittelyistä tai virheellisestä käytöstä, käyttöohjeiden noudattamatta jättämisestä, soveltumattomista työvälineistä, ylikuormituksesta, käyttötarkoituksesta poikkeavasta käytöstä, laitteen muuttamisesta itse tai muiden tekemistä muutoksista tai muista syistä, joista REMS ei ole vastuussa.

Takuuseen kuuluvia töitä saavat suorittaa ainoastaan tähän valtuutetut REMS-sopimuskorjaajat. Reklamaatiot hyväksytään ainoastaan siinä tapauksessa, että tuote jätetään valtuutettuun REMS-sopimuskorjaamoon ilman, että sitä on yritetty itse korjata tai muuttaa, eikä sitä ole purettu osiin. Vaihdetut tuotteet ja osat siirtyvät REMS-yrityksen omistukseen.

Rahtikuluista kumpaankin suuntaan vastaa käyttäjä.

Valmistajan takuussa ei puututa käyttäjän lainmukaisiin oikeuksiin, erityisesti tämän oikeuteen tehdä valitus myyjälle. Tämä valmistajan takuu koskee ainoastaan uusia tuotteita, jotka ostetaan Euroopan unionin alueella, Norjassa tai Sveitsissä.

### Fig. 1

1 Fonte de alimentação	11 Tecla Díodos luminosos mais claro
2 Ficha	12 Tecla Díodos luminosos mais escuro
3 Copo	13 Tecla Ecrã TFT a cores mais claro
4 Conector de encaixe	14 Tecla Ecrã TFT a cores mais escuro
5 Mola de aperto	15 Capa de protecção
6 Tomada de vídeo	16 Tecla Imagem inteira/imagem parcial
7 Cabeça de câmara a cores	17 Tecla Scroll para cima à esquerda
8 Corpo-guia	18 Tecla Scroll para cima à direita
9 Mola de guia	19 Tecla Scroll para baixo à esquerda
10 Parafuso	20 Tecla Scroll para baixo à direita

## Instruções de segurança gerais

**Atenção!** Todas as instruções devem ser lidas. Erros cometidos durante a observação das instruções indicadas a seguir podem provocar choques eléctricos, incêndios e/ou lesões graves. O termo técnico „aparelho eléctrico“ utilizado a seguir refere-se a ferramentas eléctricas ligadas à rede (com cabo de rede), a ferramentas eléctricas accionadas por acumulador (sem cabo de rede), a máquinas e a aparelhos eléctricos. Utilize o aparelho eléctrico apenas de acordo com a sua finalidade e observando os regulamentos gerais de segurança e de prevenção de acidentes.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES DE FORMA SEGURA.

### A) Local de trabalho

- Mantenha a sua área de trabalho limpa e bem arrumada.** A falta de ordem e áreas de trabalho não iluminadas podem provocar acidentes.
- Nunca trabalhe com o aparelho eléctrico em zonas sujeitas ao perigo de explosão, nas quais se encontrem líquidos, gases ou poeiras inflamáveis.** Aparelhos eléctricos produzem faíscas que podem inflamar poeiras ou vapores.
- Mantenha afastadas crianças e outras pessoas durante a utilização do aparelho eléctrico.** Com a atenção desviada, poderá perder o controlo do aparelho.

### B) Segurança eléctrica

- A ficha de ligação do aparelho eléctrico deve encaixar perfeitamente na tomada de rede. A ficha nunca pode ser alterada, de modo algum. Nunca utilize fichas adaptadoras em conjunto com aparelhos eléctricos com ligação à terra.** Uma ficha inalterada e tomadas de rede adequadas reduzem o risco de choques eléctricos. Caso o aparelho eléctrico esteja equipado com um condutor de protecção, o aparelho pode ser ligado apenas a tomadas de rede com contacto de protecção. Em estaleiros, em ambientes húmidos, ao ar livre, ou no caso de tipos de instalações semelhantes, opere o aparelho eléctrico na rede, apenas mediante um dispositivo de protecção de corrente de falha de 30mA (interruptor FI).
- Evite o contacto directo do seu corpo com superfícies ligadas à terra, como tubos, aquecimentos, fogões e frigoríficos.** Existe um risco elevado de choques eléctricos, caso o seu corpo esteja ligado à terra.
- Mantenha o aparelho afastado da chuva ou humidade.** A penetração da água num aparelho eléctrico aumenta o risco de choques eléctricos.
- Nunca utilize o cabo para transportar ou suspender o aparelho, ou para tirar a ficha da tomada de rede. Mantenha o cabo afastado de calor, óleo, arestas afiadas ou componentes do aparelho em movimentação.** Cabos danificados ou mal arrumados aumentam o risco de choques eléctricos.
- Ao trabalhar com um aparelho eléctrico no exterior, utilize apenas cabos de extensão que sejam homologados também para áreas exteriores.** A utilização de um cabo de extensão adequado, homologado para áreas exteriores, reduz o risco de choques eléctricos.

### C) Segurança de pessoas

- Esteja com atenção, tenha cuidado com o que faz, e trabalhe de forma sensata com um aparelho eléctrico. Nunca utilize o aparelho eléctrico quando estiver cansado ou sob o efeito de drogas, álcool ou medicamentos.** Um único momento de falta de atenção ao utilizar o aparelho pode provocar lesões sérias.
- Utilize os equipamentos de protecção pessoal e utilize sempre óculos de protecção.** A utilização dos equipamentos de protecção pessoal, como, p.ex., máscara contra poeiras, sapatos de protecção anti-derrapantes, capacete de protecção ou protecção dos ouvidos, de acordo com o tipo e utilização do aparelho eléctrico, reduz o risco de lesões.

- c) **Evite qualquer colocação em serviço inadvertida. Assegure-se que, o interruptor se encontra na posição „DESLIGADO“, antes de inserir a ficha na tomada de rede.** Se tiver o dedo no interruptor durante o transporte do aparelho eléctrico, ou se conectar à alimentação eléctrica o aparelho já ligado, isto poderá provocar acidentes. Nunca ligue o interruptor de toque em ponte.
- d) **Retire quaisquer ferramentas de ajuste ou chaves de boca, antes de ligar o aparelho eléctrico.** Uma ferramenta ou chave que se encontre numa parte do aparelho em rotação, pode provocar lesões. Nunca introduza a mão em componentes em movimento (em rotação).
- e) **Não sobrestime a suas capacidades. Assegure uma posição firme e mantenha sempre o seu equilíbrio.** Desta forma poderá controlar melhor o aparelho em situações inesperadas.
- f) **Utilize roupa adequada. Nunca vista roupa larga nem use jóias. Mantenha o cabelo, a roupa e as luvas afastados das partes em movimento.** Roupa solta, jóias ou cabelo comprido podem ser apanhados por partes em movimento.
- g) **Caso possam ser montados dispositivos de aspiração e captação de poeiras, assegure-se que estes tenham sido ligados e que sejam utilizados correctamente.** A utilização destes dispositivos reduz os perigos criados pelo pó.
- h) **Entregue o aparelho eléctrico exclusivamente a pessoas instruídas.** Os jovens podem operar o aparelho eléctrico apenas após concluídos os 16 anos, no âmbito da sua formação profissional e no caso de estarem sob supervisão de um profissional especializado.
- D) Manuseamento e utilização cuidadosos de aparelhos eléctricos**
- a) **Nunca sujeite o aparelho eléctrico a sobrecargas. Utilize para o seu trabalho o aparelho eléctrico concebido para o efeito.** Com aparelhos eléctricos adequados trabalhará melhor e com mais segurança, dentro do intervalo de potência indicado.
- b) **Nunca utilize um aparelho eléctrico, cujo interruptor esteja defeituoso.** Um aparelho eléctrico, que não possa ser ligado ou desligado, é perigoso e terá que ser reparado.
- c) **Retire a ficha da tomada de rede, antes de efectuar ajustes no aparelho, de substituir peças acessórias ou de guardar o aparelho.** Esta precaução evita o arranque inadvertido do aparelho.
- d) **Guarde os aparelhos eléctricos não utilizados fora do alcance de crianças. Nunca permita a utilização do aparelho eléctrico por pessoas que não estejam familiarizadas com o mesmo ou que não tenham lido estas instruções.** Aparelhos eléctricos são perigosos, se forem utilizados por pessoas inexperientes.
- e) **Trate o aparelho eléctrico com todo o cuidado. Controlar o perfeito funcionamento das peças móveis do aparelho, se estas estão ou não emperradas, se existem componentes quebrados ou danificados de modo a que, o funcionamento perfeito do aparelho eléctrico não seja prejudicado. Antes da utilização do aparelho eléctrico, mande reparar quaisquer componentes defeituosos por pessoal especializado qualificado ou por uma oficina de assistência técnica contratada e autorizada REMS.** Muitos acidentes têm a sua origem em ferramentas eléctricas mal mantidas.
- f) **Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas.** Ferramentas de corte cuidadosamente mantidas, com arestas de corte afiadas, emperam com menor frequência e apresentam um manuseamento mais fácil.
- g) **Fixe bem a peça de trabalho.** Utilize dispositivos de fixação ou um tornos para segurar a peça de trabalho. Desta forma, a peça fica mais segura do que utilizando a mão, e além disso terá ambas as mãos livres para a operação do aparelho eléctrico.
- h) **Utilize os aparelhos eléctricos, acessórios, ferramentas montadas, etc., de acordo com estas instruções e da forma regulamentada para este tipo de aparelho. Neste contexto, considere também as condições de trabalho e a actividade a executar.** A utilização de aparelhos eléctricos para outras aplicações que as previstas para o efeito, pode provocar situações de perigo. Por razões de segurança, são proibidas quaisquer modificações do aparelho eléctrico.
- E) Manuseamento e utilização cuidadosos de aparelhos com acumuladores**
- a) **Assegure-se que, o aparelho eléctrico tenha sido desligado, antes de introduzir o acumulador.** Ao introduzir um acumulador num aparelho eléctrico ligado, pode provocar acidentes.
- b) **Carregue os acumuladores apenas em carregadores recomenda-**

**dos pelo fabricante.** Ao utilizar acumuladores diferentes em carregadores concebidos para um determinado tipo de acumulador, existe o perigo de incêndio.

- c) **Utilize exclusivamente os acumuladores previstos para o efeito para os aparelhos eléctricos.** A utilização de outros acumuladores pode provocar lesões e perigo de incêndio.
- d) **Mantenha os acumuladores não utilizados afastados de clips, moedas, chaves, pregos, parafusos ou outros pequenos objectos metálicos que possam provocar a ligação em ponte dos contactos.** O curto-circuito entre os contactos dos acumuladores pode provocar queimaduras ou incêndios.
- e) **Em caso de uma utilização errada, o líquido do acumulador pode derramar. Evite o contacto directo com este líquido. Em caso de contacto inadvertido, lavar com água. Caso o líquido seja introduzido nos olhos, consulte adicionalmente o médico.** Derrames do líquido do acumulador podem provocar irritações da pele ou queimaduras.
- f) **Em caso de temperaturas do acumulador/carregador ou de temperaturas ambiente  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  ou  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$ , o acumulador/o carregador não podem ser utilizados.**
- g) **Nunca deite acumuladores defeituosos nos resíduos sólidos normais da casa, mas entregue-os a uma oficina de assistência técnica contratada e autorizada REMS ou a uma empresa especializada reconhecida.**

#### F) Assistência técnica

- a) **Autorize a reparação do seu aparelho apenas por pessoal especializado e qualificado e apenas com peças sobressalentes de origem.** Desta forma ficará assegurado que, a segurança do aparelho seja mantida.
- b) **Observe as instruções de manutenção e as instruções acerca da substituição de ferramentas.**
- c) **Controle regularmente o cabo de alimentação do aparelho eléctrico e mande substituir o cabo em caso de danificação por pessoal especializado e qualificado ou por uma oficina de assistência técnica contratada e autorizada REMS. Controle regularmente os cabos de extensão e substitua-os em caso de danificações.**

#### Instruções de segurança especiais

- Utilize equipamentos de protecção pessoal (p.ex. óculos de protecção, luvas de trabalho).
- O cabo da câmara é flexível mas sofre uma tensão mecânica alta quando se extrai do tambor do cabo ou quando se guia através de curvas estreitas. Por isso tenha cuidado ao extrair e ao introduzir o cabo do tambor. O cabo tem elasticidade e pode ricochetear. Por isso, pouse sempre um pé sobre o punho de transporte do cesto de cabos e segure o cabo de deslize sempre firmemente com uma mão.
- Nunca puxar o cabo de deslize com força para fora do tubo. Perigo de lesões!
- Nunca dobrar o cabo de deslize. Quebra do cabo!
- Nunca puxar o cabo, passando-o por cima de arestas afiadas ou pontas vivas dos tubos. Danificação do cabo!
- Para a limpeza do set de cabo intercambiável, por exemplo com água a pressão, deve separar o equipamento de control!

#### 1. Dados técnicos

##### 1.1. Referências de artigos

Set de cabo intercambiável 20 K, 20 m de cabo	173043
Set de cabo intercambiável 30 H, 30 m de cabo	173044
Cabeça de câmara intercambiável b/n	173041
Cabeça de câmara intercambiável S-Color	173042
Cabeça de câmara e cabo set Mini p/b, 5 m cabo de deslize	173200
Capa de protecção	173126
Carreto	173115
Corpo-guia Ø 62 mm, par	173015
Corpo-guia Ø 100 mm, par	173014
Cabo de extensão da unidade de controlo/conjunto de cabos de câmara, comprimento de 1,2 m	173019
Fonte de alimentação 230 V AC	173018
Box de conexão 12 V / 230 V	
Conexão combinada para acumulador e rede, com carregador de carga rápida integrada	173100
Acumulador 12 V, 2,0 Ah	571510
Fonte de alimentação p/ automóvel 12 V	173017

## 1.2. Gama de aplicações

Sistema de inspecção electrónico por câmara a preto e branco ou a cores para a inspecção e análise de danos em tubos, canais, chaminés e outros espaços ociosos.

Tubos  $\varnothing$  40 – 150 mm  
Temperatura ambiente –10 até 50°C

## 1.3. Dados eléctricos

Fonte de alimentação	230 V 1~, 50 – 60 Hz
Fonte de alimentação	110 V 1~, 50 – 60 Hz
Fonte de alimentação Acumulador (Acessório)	12 V DC
Fonte de alimentação p/ automóvel (Acessório)	12 V DC
Amperagem	1 A
Potência	15 W
Classe de protecção da set de cabo intercambiável	IP 55
Classe de protecção da unidade de controlo	IP 54

1.4. Dimensões 550 x 460 x 105 mm

1.5. Peso 2,8 kg

## 1.6. Informações sobre a emissão sonora

Valor de emissão em relação ao local de trabalho < 70 dB(A)

## 2. Colocação em serviço

### 2.1. Ligação eléctrica

Observe a tensão de rede! Verifique antes da conexão da respectiva fonte de alimentação, se a tensão indicada na placa de tipo corresponde à tensão de rede. Ligue a fonte de alimentação (1) à tomada de rede. Insira a ficha (2) da fonte de alimentação na tomada (3) da unidade de controlo. Gire a ficha (2) cuidadosamente de modo a que, os pinos da ficha entrem na tomada. Aparafuse a porca de capa. Ligar o equipamento de controlo ao set de cabo intercambiável. Gire a ficha do conector de encaixe (4) cuidadosamente de modo a que, os pinos da ficha entrem na tomada. Aperte os parafusos do conector de encaixe alternadamente.

### 2.2. Unidade de controlo

Conforme necessário (posicionamento óptimo, incidência da luz), retirar a unidade de controlo do cesto de cabos. Para o efeito, puxe a mola de aperto (5) para fora e retire a unidade de controlo cuidadosamente do seu suporte. Abra a tampa da unidade de controlo.

### 2.3. Saída de vídeo

Tomada de vídeo BNC (6) para Composit Video PAL, para a transmissão do sinal a cores ao gravador de vídeo, impressora vídeo, TV a cores, etc., mediante cabo corrente.

### 2.4. Corpo-guia

Em caso de trabalhos em diâmetros maiores de tubo, p.ex., na rede de tubagens, pode tornar-se vantajosa a montagem de 2 corpos-guia (acessório) na cabeça de câmara a cores, para que a cabeça de câmara a cores (7) não toque directamente no fundo dos tubos. Os corpos-guia (8) são apertados na mola de guia (9) no lado da frente e de trás mediante o parafuso (10).

## 3. Operação

Limpe o tubo ou o canal antes da inspecção. Retire cuidadosamente a cabeça de câmara a cores (6) do cesto de cabos. Não dobre o cabo de deslize, perigo de quebra!

**Cuidado!** O cabo de deslize apresenta uma elevada tensão mecânica, ao ser puxado para fora do cesto de cabos ou se for assente em curvas estreitas. O cabo tem elasticidade e pode ricochetear. Segure o cabo de deslize sempre firmemente com a mão. Por isso, para poder puxar o cabo de deslize do cesto de cabo de forma controlada, será vantajoso pousar sempre um pé sobre o punho de transporte do cesto de cabos.

Insira a cabeça de câmara a cores, p.ex. no tubo a inspecionar. Regule a luminosidade dos díodos luminosos da cabeça de câmara a cores conforme necessário, através das teclas (11, 12) para mais claro ou mais escuro. Caso necessário, regule a luminosidade do ecrã TFT a cores para mais claro ou mais escuro, através das teclas (13, 14).

Com a tecla (16) pode comutar-se da imagem inteira para a imagem parcial (reprodução aumentada). Para o efeito, mantenha premida a tecla (16) durante cerca de 2 s. As teclas (17, 18, 19, 20) têm uma função de scroll.

Insira a cabeça de câmara a cores com cabo de deslize p.ex., para dentro do tubo a inspecionar. Caso a cabeça da câmara bata contra um

cotovelo, a resistência de deslize aumentará. Para ultrapassar o cotovelo, continue a empurrar o cabo de deslize, puxando e empurrando bruscamente o cabo várias vezes. Ao retirar a cabeça da câmara, prosiga da mesma forma.

Para a limpeza, separar o equipamento de control do set de cabo intercambiável.

## 4. Assistência técnica

### 4.1. Inspeção

Antes de efectuar a inspecção, tire a ficha da rede! Mantenha o equipamento limpo. Elimine impurezas cuidadosamente, especialmente da mola de guia. Para a limpeza, separar o equipamento de control do set de cabo intercambiável. Nunca utilize solventes. Inspeccionar a capa de protecção (15) relativamente a danificações, caso necessário, substitua-a (consulte 4.3.).

### 4.2. Manutenção

O equipamento é livre de manutenção.

### 4.3. Reparação

Antes de efectuar trabalhos de reparação, retire a ficha da rede! Substitua atempadamente as capas de protecção (15) da cabeça de câmara a cores, para que esta não seja danificada pela introdução de água ou sujidades. Para o efeito, desaparafuse a capa de protecção (15) e substitua-a por uma nova capa de protecção (acessório). Quaisquer outros trabalhos de reparação necessários podem ser prestados, exclusivamente, pela REMS ou por uma oficina de assistência técnica contratada e autorizada REMS.

## 5. Falhas

5.1. Falha: Imagem no ecrã TFT a cores está escura.

### Razão:

- Os díodos luminosos estão escuros (prima a tecla 11).
- O ecrã TFT a cores está escuro (prima a tecla 13).
- O cabo de deslize está danificado.
- Câmara a cores defeituosa.

5.2. Falha: Imagem no ecrã TFT a cores pouco nítida.

### Razão:

- A capa de protecção (15) está suja, riscada ou danificada (consulte 4.3.).
- Penetrou água na cabeça de câmara a cores (consulte 4.3.).

5.3. Falha: Cabo de deslize dobrado (eventualmente sem imagem).

### Razão:

- A alma em fibra óptica do cabo de deslize quebrou.

## 6. Garantia do fabricante

O prazo de garantia é de 12 meses após entrega do novo produto ao primeiro consumidor, tendo em conta o máximo de 24 meses após fornecimento ao revendedor. A data de entrega deve ser comprovada pelos documentos originais de compra, que devem conter as indicações sobre a data da compra e a designação exacta do produto. Todas as falhas no funcionamento ocorridas dentro do prazo de garantia, provocadas por comprovados erros de fabrico ou de material, serão eliminadas livre de encargos. O prazo de garantia para o produto não se prolongará, nem se renovará devido à eliminação dos defeitos. Ficam excluídos da garantia todos os danos provocados pelo desgaste natural, manuseamento incorrecto ou uso normal, não observação dos regulamentos de operação, meios de operação inadequados, cargas excessivas, utilização para outras finalidades além das previstas, intervenções pelo próprio ou por terceiros ou outras razões fora do âmbito da responsabilidade da REMS.

Os serviços de garantia devem ser prestados, exclusivamente, pelas oficinas de assistência técnica contratadas e autorizadas REMS. Todas as reclamações serão consideradas apenas, se o aparelho for entregue a uma oficina de assistência técnica contratada, sem terem sido efectuadas quaisquer intervenções e sem o aparelho ter sido anteriormente desmontado por outrem. Produtos e peças substituídos ficam propriedade da REMS.

Os custos com o transporte de ida e volta são da responsabilidade do utilizador.

Os direitos legais do utilizador, em especial o seu direito de reclamação perante o representante em caso de defeitos, manter-se-ão inalterados. Esta garantia do fabricante é válida exclusivamente para produtos novos, comprados na União Europeia, na Noruega ou na Suíça.

## Rys. 1

1	Zasilacz sieciowy	13	Przycisk zwiększania jasności obrazu monitora TFT
2	Wtyczka	14	Przycisk zmniejszania jasności obrazu monitora TFT
3	Gniazdo	15	Oslona ochronna głowicy
4	Złącze wtykowe	16	Przycisk: cały obraz/ powiększenie
5	Sprężyna mocująca	17	Przycisk przewijania obrazu w górę i w lewo
6	Gniazdo sygnału wideo	18	Przycisk przewijania obrazu w górę i w prawo
7	Głowica kamery kolorowej	19	Przycisk przewijania obrazu w dół i w lewo
8	Prowadnice	20	Przycisk przewijania obrazu w dół i w prawo
9	Sprężyna prowadząca		
10	Śruba		
11	Przycisk zwiększania jasności świecenia diod elektroluminescencyjnych		
12	Przycisk zmniejszania jasności świecenia diod elektroluminescencyjnych		

## Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

**UWAGA!** Należy uważnie przeczytać wszystkie wskazówki. Nieuwzględnienie poniższych wskazówek może spowodować porażenie elektryczne, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała. Użyte w tekście wyrażenie „sprzęt elektryczny” oznacza elektronarzędzie zasilane z sieci energetycznej (z przewodem zasilającym), elektronarzędzie zasilane z akumulatora (bez przewodu zasilającego), maszyny i inne urządzenia elektryczne. Sprzęt elektryczny należy używać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem i przy uwzględnieniu ogólnych przepisów bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom.

PONIŻSZE WSKAZÓWKI PROSIMY ZACHOWAĆ.

### A) Stanowisko pracy

- Na stanowisku pracy utrzymywać czystość i porządek.** Brak porządku i złe oświetlenie mogą powodować groźbę wypadku.
- Przy pomocy sprzętu elektrycznego nie pracować w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się palne ciecze, gazy lub pyły.** Sprzęt elektryczny jest źródłem iskier, które mogą spowodować zapłon pyłów lub par.
- W pobliżu, gdzie wykonywana jest praca sprzętem elektrycznym nie dopuszczają dzieci i osób trzecich.** Ich obecność może rozprasać osobę pracującą i spowodować utratę kontroli nad sprzętem.

### B) Bezpieczeństwo elektryczne

- Wtyczka przewodu zasilającego musi dokładnie pasować do gniazda sieciowego. Wtyczka nie może być w żaden sposób przerabiana. Sprzęt elektryczny wymagający uziemienia ochronnego nie może być zasilany przez jakiegokolwiek łącznik.** Stosowanie oryginalnych wtyczek zdecydowanie zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym. Jeżeli sprzęt elektryczny wyposażony jest w przewód uziemienia ochronnego, może być podłączony tylko do gniazda sieciowego wyposażonego w styk uziemienia ochronnego. Używanie sprzętu elektrycznego na placu budowy, w wilgotnych warunkach lub na zewnątrz wymaga podłączenia go do sieci przez wyłącznik różnicowo-prądowy o prądzie zadziałania 30 mA.
- Unikać kontaktu ciała z elementami uziemionymi, np. rurami, kaloryferami, piecami, chłodziarkami.** Uziemienie ciała podczas pracy zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- Nie wystawiać sprzętu na działanie wilgoci, np. deszczu.** Wniknięcie wody do wnętrza sprzętu zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- Przewód zasilający nie służy do transportu lub zawieszania sprzętu. Nie służy również do wyciągania wtyczki z gniazda sieciowego. Chronić przewód zasilający przed wysoką temperaturą, olejami, ostrymi krawędziami i dotknięciem przez ruchome (np. wirujące) elementy sprzętu.** Uszkodzony lub splątany przewód zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- Podczas pracy na zewnątrz, gdy konieczne jest stosowanie przedłużacza, stosować wyłącznie przedłużacz dostosowany do użytku zewnętrznego.** Taki przedłużacz zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

### C) Bezpieczeństwo osób

- Być uważnym, zwracać uwagę na wykonywane czynności, rozsądnie postępować podczas pracy ze sprzętem elektrycznym. Nie**

**używać sprzętu elektrycznego, jeżeli jest się zmęczonym lub pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków.** Chwila nieuwagi podczas użytkowania sprzętu może spowodować groźne obrażenia.

- Nosić elementy osobistego wyposażenia ochronnego oraz okulary ochronne.** Używanie elementów osobistego wyposażenia ochronnego: maski przeciwpyłowej, obuwia antypoślizgowego, kasku ochronnego lub ochrony słuchu – odpowiednio do używanego sprzętu elektrycznego zmniejsza ryzyko obrażeń.
- Wykluczyć możliwość przypadkowego samoczynnego włączenia się sprzętu. Zanim włoży się wtyczkę do gniazda sieciowego upewnić się, że sprzęt elektryczny jest wyłączony (pozycja „AUS“ wyłącznika zasilania).** Przenoszenie sprzętu z palcem na wyłączniku lub próba włożenia wtyczki do gniazda sieciowego gdy sprzęt jest włączony, może spowodować wypadek. W żadnym wypadku nie zwierać (mostkować) wyłącznika sieciowego.
- Przed włączeniem sprzętu usunąć wszystkie narzędzia i klucze nastawcze.** Ich pozostawienie w obracającym się elemencie sprzętu zamienia je w pocisk mogący dotkliwie zranić osobę obsługującą lub postronną. Nigdy nie chwytać ruchomych (obracających się) elementów sprzętu elektrycznego.
- Nie przeceniać swoich możliwości. Zawsze starać się stać pewnie i prawidłowo zachowywać równowagę.** Pozwoli to lepiej kontrolować sprzęt w nieoczekiwanych sytuacjach.
- Nosić odpowiedni ubiór, bez luźnych i szerokich elementów. Nie zakładać luźnej biżuterii. Nie zbliżać włosów, ubrania i rękawiczek do ruchomych elementów sprzętu.** Luźny ubiór, długie, luźne włosy lub zwisające ozdoby mogą zostać pochwycone przez ruchome elementy sprzętu.
- Jeżeli możliwe jest zamontowanie urządzeń odpylających, upewnić się, że są sprawne i mogą być prawidłowo użyte.** Ich zastosowanie zmniejsza zagrożenia wywołane pyłami.
- Na wykonywanie prac zezwalać tylko osobom przeszkolonym.** Osoby młodociane mogą pracować przy pomocy sprzętu elektrycznego tylko wtedy, gdy ukończyły 16 rok życia, gdy praca ta ma na celu ich szkolenie i gdy wykonywana jest pod nadzorem fachowca.
- Staranne obchodzenie się ze sprzętem elektrycznym i jego użytkowanie**
  - Nie przeciążać sprzętu elektrycznego. Do każdej pracy stosować odpowiedni sprzęt.** Przy pomocy właściwego sprzętu pracuje się lepiej i pewniej w żądanym zakresie mocy.
  - Nie używać sprzętu z zepsutym wyłącznikiem.** Każdy sprzęt elektryczny nie dający się w dowolnym momencie włączyć lub wyłączyć stwarza zagrożenie i musi zostać naprawiony.
  - Wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego przed rozpoczęciem jakiegokolwiek nastawień w sprzęcie elektrycznym, zmianą elementów jego wyposażenia lub jeżeli chce się przerwać pracę i na chwilę sprzęt odłożyć.** Zapobiegnie to nieoczekiwanemu włączeniu się sprzętu.
  - Nieużywany sprzęt elektryczny przechowywać poza zasięgiem dzieci. Nie zezwalać na obsługę sprzętu elektrycznego osobom nie znającym się na jego obsłudze lub takim, które nie przeczytały instrukcji obsługi.** Sprzęt elektryczny w rękach osób niedoświadczonych może być niebezpieczny.
  - Starannie dbać o sprzęt elektryczny. Sprawdzać prawidłowe funkcjonowanie wszystkich ruchomych elementów, w szczególności czy nie są zatarte, pęknięte lub w inny sposób uszkodzone. Wymianę uszkodzonych elementów zlecać wyłącznie fachowcowi lub autoryzowanemu przez firmę REMS warsztatowi naprawczemu.** Wiele wypadków ma przyczynę w nieprawidłowej konserwacji elektronarzędzi.
  - Elementy tnące muszą być zawsze czyste i ostre.** Prawidłowo utrzymywane elementy tnące rzadziej się zakleszczają i dają się łatwiej prowadzić.
  - Pamiętać o prawidłowym zamocowaniu obrabianego elementu.** Stosować uchwyty mocujące lub imadło. To zdecydowanie pewniejsze zamocowanie niż przytrzymywanie ręką. Stosowanie zamocowania zwalnia obie ręce osoby pracującej, przez co może ona łatwiej i pewniej trzymać sprzęt elektryczny.
  - Sprzęt elektryczny i jego wyposażenie stosować wyłącznie do prac, do których został on przewidziany. Uwzględnić przy tym warunki pracy i rodzaj czynności przewidzianej do wykonania.** Stosowanie sprzętu elektrycznego do innych celów aniżeli przewidziane może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji. Jakiegokolwiek samowolne manipulacje i zmiany w sprzęcie elektrycznym są ze względów bezpieczeństwa zabronione.

## E) Staranne obchodzenie się z urządzeniami akumulatorowymi i ich użytkowanie

- Przed założeniem akumulatora upewnić się, że sprzęt jest wyłączony.** Założenie akumulatora do włączonego sprzętu może spowodować wypadek.
- Akumulatory ładować tylko przy pomocy ładowarek zalecanych przez producenta.** Ładowanie przy pomocy posiadanej ładowarki innych akumulatorów niż dozwolone dla tej ładowarki może spowodować pożar.
- Do konkretnego sprzętu elektrycznego stosować wyłącznie akumulatory do niego przewidziane.** Stosowanie akumulatorów innego typu może spowodować obrażenia lub pożar.
- Nie używane akumulatory przechowywać z dala od metalowych przedmiotów, np. spinaczy biurowych, monet, kluczy, gwoździ, śrub itp., mogących spowodować zwarcie kontaktów akumulatora.** Zwarcie akumulatora może spowodować oparzenia lub pożar.
- Nieprawidłowe użytkowanie akumulatora może spowodować wyciek elektrolitu.** Starać się nie dotykać elektrolitu, a po ewentualnym dotknięciu przemyć skórę wodą. W przypadku dostania się elektrolitu do oczu, natychmiast wezwać lekarza. Kontakt elektrolitu ze skórą może spowodować jej podrażnienie lub oparzenie.
- Akumulator i ładowarka nie mogą być używane, jeżeli ich temperatura oraz temperatura otoczenia jest niższa niż  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  lub wyższa niż  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$ .**
- Zużyte akumulatory nie mogą być wyrzucane do zwykłych pojemników na odpady domowe.** Należy je oddać do punktu zbiórki odpadów niebezpiecznych lub do autoryzowanego przez firmę REMS warsztatu naprawczego.

## F) Serwis

- Naprawę niesprawnego sprzętu elektrycznego zlecić wyłącznie fachowcowi, który zapewni zastosowanie oryginalnych części zamiennych.** Zapewni to gwarancję bezpieczeństwa naprawionego sprzętu.
- Stosować się do przepisów dotyczących konserwacji sprzętu i wymiany narzędzi.**
- Regularnie kontrolować przewód sieciowy.** Jeżeli stwierdzi się jego uszkodzenie, zlecić wymianę fachowcowi lub autoryzowanemu przez firmę REMS warsztatowi naprawczemu. Kontrolować również używane przedłużacze i wymieniać je w przypadku stwierdzenia uszkodzeń.

## Specjalne wskazówki bezpieczeństwa

- Podczas pracy stosować osobiste środki ochronne (np. okulary ochronne, rękawice robocze).
- Kabel jest elastyczny, jednak przy rozwijaniu z kosza czy bębna lub przy wprowadzaniu do wąskich łuków charakteryzuje się wysokim napięciem mechanicznym. Z tego względu należy ostrożnie rozwinąć oraz nawijać kabel na bęben ew. kosz. Gdyż kabel sprężynuje i może niebezpiecznie „odbić”. Podczas rozwijania kabla z kosza lub jego zwijania zaleca się silnie docisnąć uchwyt kosza nogą, a sam kabel pewnie trzymać w ręce.
- Nie wyciągać gwałtownie kabla z kosza gdyż można się zranić!
- Kabla nie zginać, gdyż może pęknąć!
- Kabla nie ciągnąć przez ostre krawędzie lub końcówki rur, gdyż może ulec uszkodzeniu!
- Przed oczyszczaniem wymiennych zestawów kabla np.: strumieniem wody należy odłączyć przyrząd kontrolny!

## 1. Dane techniczne

### 1.1. Numery katalogowe

Wymienny zestaw kabla 20 K, kabel przesuwny 20 m	173043
Wymienny zestaw kabla 30 H, kabel przesuwny 30 m	173044
Wymienna głowica kamery cz/b	173041
Wymienna głowica kamery S-Color	173042
Zestaw kamera-kabel Mini cz/b, kabel przesuwny 5 m	173200
Ośłona ochronna głowicy	173126
Bęben do nawijania kabla	173115
Prowadnica $\varnothing$ 62 mm, para	173015
Prowadnica $\varnothing$ 100 mm, para	173014
Przedłużacz: urządzenie kontrolne/zestaw kamera-kabel, długość 1,2 m	173019
Zasilacz 230 V AC	173018
Zasilacz 12 V/ 230 V	
Zintegrowany zasilacz napięcia akumulatorowego i sieciowego,	

z wbudowanym urządzeniem szybkoładowującym	173100
Akumulator 12 V, 2,0 Ah	571510
Zasilacz z instalacji elektrycznej samochodu 12 V	173017

## 1.2. Zakres zastosowania

Elektroniczny wizyjny system kontroli z czarno-białym lub kolorowym monitorem do kontroli i oceny uszkodzeń w rurach, kanałach, kominach oraz innych pustych profilach.

Rury	$\varnothing$ 40 – 150 mm
Temperatura otoczenia	od $-10^{\circ}\text{C}$ do $50^{\circ}\text{C}$

## 1.3. Dane elektryczne

Napięcie zasilania	230 V 1~, 50 – 60 Hz
Napięcie zasilania	110 V 1~, 50 – 60 Hz
Napięcie zasilania z akumulatora (osprzęt)	12 V =
Napięcie zasilania z instalacji samochodu (osprzęt)	12 V =
Prąd pobierany	1 A
Moc	15 W
Zabezpieczenie wymienny zestawu kabla	IP 55
Zabezpieczenie przyrządu kontrolnego	IP 54

1.4. Wymiary 550 x 460 x 105 mm

1.5. Masa 2,8 kg

## 1.6. Natężenie hałasu

Wielkość emisji na miejscu pracy < 70 dB(A)

## 2. Uruchomienie

### 2.1. Podłączenie elektryczne

Należy uwzględnić napięcie sieci zasilającej! Przed każdym podłączeniem należy sprawdzić zgodność napięcia w sieci zasilającej z napięciem podanym na tabliczce znamionowej urządzenia. Zasilacz (1) podłączyć do gniazda sieciowego, a wtyczkę (2) zasilacza podłączyć do gniazda (3) przyrządu kontrolnego. Ostrożnie przekręcić wtyczkę aż do dopasowania styków. Dokręcić nakrętkę nasadową złączkowaną. Połączyć przyrząd kontrolny z wymiennym zestawem kabla. Wtyk złącza (4) ostrożnie obrócić aż do dopasowania styków. Nakrętkę złącza dokręcić.

### 2.2. Przyrząd kontrolny

Jeżeli zachodzi taka konieczność (optymalna pozycja do obserwacji, oświetlenie), przyrząd kontrolny można zdjąć z kosza. W tym celu należy odciągnąć na zewnątrz sprężynę mocującą (5) i ostrożnie wyjąć przyrząd kontrolny z zamocowania. Otworzyć pokrywę przyrządu.

### 2.3. Wyjście sygnału obrazu

Gniazdo typu BNC wyprowadza zespolony sygnał Video PAL do do magnetowidu, drukarki obrazu, telewizora itd. przez typowy, dostępny w handlu kabel ekranowany.

### 2.4. Prowadnice

Podczas prac w rurach o większej średnicy, np. w sieci rur, korzystne jest zamontowanie na głowicy kamery dwóch prowadnic (wyposażenie dodatkowe), aby głowica kamery (7) nie była prowadzona przy brzegu rury. Prowadnice (8) mocuje się na sprężynie prowadzącej (9) z przodu i z tyłu przy pomocy śruby (10).

## 3. Praca

Przed rozpoczęciem kontroli rurę lub kanał należy wyczyścić. Głowicę (6) wyciągnąć ostrożnie z kosza. Kabla nie należy zginać, gdyż może pęknąć.

**Uwaga!** Kabel wykazuje duże naprężenie mechaniczne podczas wyciągania go z kosza lub podczas prowadzenia przez ciasne kolana rur. Kabel sprężynuje i może niebezpiecznie „odbić”. Kabel należy zawsze silnie trzymać w ręce. Podczas rozwijania kabla z kosza zaleca się unieruchomienie kosza przez dociśnięcie nogą jego uchwytu.

Głowicę z kamerą wprowadzić do kontrolowanej rury. Oświetlenie przedpola ustawić optymalnie przy pomocy przycisków (11, 12). Jasność obrazu na monitorze wyregulować przyciskami (13, 14).

Przycisk (16) umożliwia przełączenie z wyświetlania całego obrazu na wyświetlanie jego wycinka w powiększeniu. W tym celu należy nacisnąć i przytrzymać przycisk (16) przez ok. 2 sekundy. Przyciski (17, 18, 19, 20) umożliwiają przewijanie obrazu na ekranie monitora.

Przesuwać kabel z głowicą wzdłuż kontrolowanej rury. Gdy głowica tra-



fi na kolanko, opór przesuwu wyraźnie wzrasta. Aby pokonać kolanko, zaleca się wykonywanie krótkich ruchów posuwisto-zwrotnych. Podobnie należy postępować przy wyciąganiu kabla.

Przed oczyszczeniem wymiennych zestawów kabla odłączyć przyrząd kontrolny.

## 4. Prace konserwacyjno-naprawcze

### 4.1. Kontrola stanu urządzenia

Przed rozpoczęciem kontroli odłączyć zasilacz od sieci. Przyrząd utrzymywać w czystości. Delikatnie usunąć zanieczyszczenia, szczególnie na sprężynie prowadzącej. Przed oczyszczeniem wymiennych zestawów kabla odłączyć przyrząd kontrolny. Nie używać rozpuszczalników. Skontrolować osłonę ochronną głowicy (15) pod kątem ewentualnych uszkodzeń, w razie konieczności wymienić ją (patrz p. 4.3).

### 4.2. Konserwacja

Urządzenie nie wymaga konserwacji.

### 4.3. Naprawa

Przed rozpoczęciem prac naprawczych odłączyć zasilacz od sieci. Uszkodzoną osłonę ochronną głowicy należy koniecznie wymienić, aby nie doprowadzić do uszkodzenia kamery przez przedostające się do głowicy zanieczyszczenia i wodę. W tym celu należy odkręcić osłonę i założyć nową (wyposażenie dodatkowe). Pozostałe prace naprawcze mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowany przez REMS warsztat serwisowy.

## 5. Usterki

### 5.1. Usterka: Na monitorze brak obrazu lub obraz bardzo ciemny.

#### Przyczyna:

- Zbyt słabe oświetlenie przedpola kamery (użyć przycisku 11).
- Ustawiony zbyt ciemny obraz monitora (użyć przycisku 13).
- Uszkodzony kabel.
- Uszkodzona kamera.

### 5.2. Usterka: Obraz na monitorze jest nieostry.

#### Przyczyna:

- Osłona ochronna głowicy (15) zabrudzona, zarysowana lub uszkodzona (patrz p. 4.3).
- Do głowicy kamery dostała się woda (patrz p. 4.3).

### 5.3. Usterka: Złamany kabel (ewentualnie brak obrazu).

#### Przyczyna:

- W kablu uszkodzony rdzeń z włókna szklanego.

## 6. Gwarancja producenta

Gwarancja udzielana jest na okres 12 miesięcy licząc od daty przekazania nowego urządzenia pierwszemu użytkownikowi, nie dłużej jednak niż 24 miesiące od przekazania urządzenia sprzedawcy przez producenta. Dzień przekazania musi być potwierdzony oryginalnymi dokumentami sprzedaży. Wszystkie usterki występujące w okresie gwarancyjnym, a wynikające w sposób możliwy do udowodnienia z wad materiałowych lub błędów produkcyjnych, będą usuwane bezpłatnie. Usunięcie usterki nie powoduje wydłużenia lub odnowienia okresu gwarancji. Gwarancją nie są objęte usterki wynikające z naturalnego zużycia elementów, nieodpowiedniego traktowania i używania urządzenia, nie stosowania przepisów producenta, stosowania nieodpowiednich materiałów, przeciążenia, użycia niezgodnego z przeznaczeniem, prób manipulowania w urządzeniu przez użytkownika lub osoby trzecie oraz innych przyczyn, nie objętych odpowiedzialnością firmy REMS.

Naprawy gwarancyjne mogą być wykonywane wyłącznie w autoryzowanych przez REMS punktach serwisowych. Roszczenia zostaną uwzględnione, jeżeli urządzenie zostanie dostarczone do autoryzowanego punktu serwisowego bez śladów uprzedniego manipulowania i nie rozmontowane. Wymienione części przechodzą na własność firmy REMS.

Koszty dostarczenia i późniejszego odebrania urządzenia ponosi użytkownik.

Prawa użytkownika, szczególnie co do roszczeń względem sprzedawcy, pozostają nienaruszone. Niniejsza gwarancja producenta dotyczy wyłącznie produktów nowych, zakupionych na terenie państw Unii Europejskiej oraz w Norwegii i Szwajcarii.

### Obr. 1

1	Zdroj napěti	12	Tlačítko ubrání jasu světelných diod
2	Zástrčka	13	Tlačítko přidání jasu na TFT-displeji
3	Zdířka	14	Tlačítko ubrání jasu na TFT-displeji
4	Nástrčný spoj	15	Ochranný kryt
5	Svěrná pružina	16	Tlačítko plný obraz / částečný obraz
6	Zdířka video-výstupu	17	Tlačítko Scroll nahoře vlevo
7	Barevná kamerová hlava	18	Tlačítko Scroll nahoře vpravo
8	Vodící těleso	19	Tlačítko Scroll dole vlevo
9	Vodící pružina	20	Tlačítko Scroll dole vpravo
10	Šroub		
11	Tlačítko přidání jasu světelných diod		

## Základní bezpečnostní pokyny

**POZOR!** Přečtěte si veškeré pokyny. Nedodržení následujících pokynů může způsobit zasažení elektrickým proudem, požár a/nebo těžká zranění. Dále použitý pojem „elektrický přístroj“ se vztahuje na ze sítě napájené elektrické nářadí (se síťovým kabelem), na akumulátory napájené elektrické nářadí (bez síťového kabelu), na stroje a elektrické přístroje. Používejte el. přístroj jen k tomu účelu, pro který je určen a dodržujte přitom všeobecné bezpečnostní předpisy.

USCHOVEJTE DOBRĚ TYTO BEZPEČNOSTNÍ POKYNY.

### A) Pracoviště

- Udržujte na Vašem pracovišti čistotu a pořádek.** Nepořádek a špatné osvětlení na pracovišti mohou mít za následek úraz.
- Nepoužívejte el. přístroj v prostředí, ve kterém hrozí nebezpečí výbuchu, ve kterém se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.** Elektrické přístroje vytvářejí jiskření, které může tento prach nebo plyny zapálit.
- Během práce s el. přístrojem nesmějí být v jeho blízkosti děti, ani jiné osoby.** Při nepozornosti můžete ztratit kontrolu nad el. přístrojem.

### B) Elektrická bezpečnost

- Připojovací zástrčka elektrického přístroje musí pasovat do zásuvky. Zástrčka nesmí být v žádném případě upravována. Nepoužívejte žádné zástrčkové adaptéry společně s elektrickými přístroji s ochranným zemněním.** Nezměněné zástrčky a odpovídající zásuvky snižují riziko zasažení elektrickým proudem. Je-li el. přístroj vybaven ochranným vodičem, smí být připojen pouze do zásuvky s ochranným kontaktem. Používáte-li elektrický přístroj při práci na staveništích, ve vlhkém prostředí, v exteriéru nebo obdobných podmínkách smí být připojen k síti jen přes 30 mA automatický spínač v obvodu diferenciální ochrany (FI-spínač).
- Vyvarujte se tělesného kontaktu s uzemněnými vnějšími plochami, např. trubkami, tělesy topení, vařiči, chladničkami.** Pokud je Vaše tělo uzemněno, je vyšší riziko zasažení elektrickým proudem.
- Nevystavujte el. přístroj dešti nebo vlhku.** Vniknutí vody do el. přístroje zvyšuje riziko zasažení el. proudem.
- Nepoužívejte přívodní kabel k účelům, pro které není určen, abyste za něj přístroj nosili, věšeli nebo jej požili k vytažení zástrčky ze zásuvky. Chraňte kabel před horkem, olejem a ostrými hranami nebo otáčejícími se díly přístroje.** Poškozené nebo zamotané kabely zvyšují riziko zasažení elektrickým proudem.
- Pokud s elektrickým přístrojem pracujete v exteriéru, použijte jen pro tento účel určené a schválené prodlužovací kabely.** Použitím prodlužovacího kabelu, který je určen k práci v exteriéru snížíte riziko zasažení elektrickým proudem.

### C) Bezpečnost osob

- Buďte pozorní, dávejte pozor na to, co děláte a jděte na práci s elektrickým přístrojem s rozumem. Nepoužívejte elektrický přístroj, pokud jste unaveni, nebo pod vlivem drog, alkoholu, nebo léků.** Jediný moment nepozornosti při práci s elektrickým přístrojem může vést k vážnému zranění.
- Noste vhodné osobní ochranné prostředky a vždy ochranné brýle.** Nošení osobních ochranných prostředků, jako je dýchací maska proti prachu, protiskluzová bezpečnostní obuv, ochranná přilba nebo ochrana sluchu podle způsobu a nasazení elektrického přístroje snižuje riziko zranění.
- Zabraňte bezděčnému zapnutí. Přesvědčte se, že je spínač při zastrčení zástrčky do zásuvky v poloze „vypnuto“.** Pokud máte při

- přenášení elektrického přístroje prst na spínači nebo přístroj připojujete zapnutý k síti, může to vést k úrazům. Nepřemostěte nikdy t'ukací spínač.
- d) Odstraňte nastavovací nástroje nebo šroubovací klíče před tím, než elektrický přístroj zapnete.** Nářadí nebo klíče, které se nachází v pohyblivých částech přístroje, mohou způsobit zranění. Nikdy se nedotýkejte pohybujících se (obíhajících) částí.
- e) Nepřeceňujte se. Zajímte k práci bezpečnou polohu a udržujte vždy rovnováhu.** Takto můžete přístroj v neočekávaných situacích lépe kontrolovat.
- f) Noste vhodné oblečení. Nenoste volné oblečení nebo šperky. Zabraňte kontaktu vlasů, oděvu a rukavic s pohyblivými částmi.** Volné oblečení, šperky nebo dlouhé vlasy mohou být uchopeny pohyblivými částmi.
- g) Pokud mohou být namontována zařízení na odsávání a zachycování prachu, přesvědčte se, že jsou tyto zapojena a používána.** Použití těchto zařízení snižují ohrožení způsobené prachem.
- h) Přenechávejte elektrický přístroj pouze poučeným osobám.** Mladiství smí elektrický přístroj používat pouze v případě, jsou-li starší 16-ti let, pokud je to potřebné v rámci jejich výcviku a děje se tak pod dohledem odborníka.

#### D) Pečlivé zacházení a použití el. přístrojů

- a) Nepřetěžujte elektrický přístroj. Používejte k Vaší práci pro tento účel určený elektrický přístroj.** S vhodným elektrickým přístrojem pracujete lépe a bezpečněji v udávaném rozsahu výkonu.
- b) Nepoužívejte žádné elektrické přístroje, jejichž spínač je defektní.** Elektrický přístroj, který se nedá zapnout nebo vypnout, je nebezpečný a musí být opraven.
- c) Vytáhněte zástrčku z zásuvky před tím než budete provádět nastavování přístroje, vyměňovat díly příslušenství nebo odkládat přístroj.** Toto bezpečnostní opatření zabraňuje bezděčnému zapnutí přístroje.
- d) Uschovávejte nepoužívané elektrické přístroje mimo dosah dětí. Nenechte s elektrickým přístrojem pracovat osoby, které s ním nebyly obeznámeny nebo tyto pokyny nečetly.** Elektrické přístroje jsou nebezpečné, pokud jsou používány nezkušenými osobami.
- e) Pečujte o elektrický přístroj svědomitě. Kontrolujte, zda pohyblivé části přístroje bezvadně fungují a nevážnou, jestli díly nejsou zlomeny nebo tak poškozeny, že je tímto funkce elektrického přístroje ovlivněna. Nechejte si poškozené díly před použitím elektrického přístroje opravit kvalifikovaným odborníkem nebo některou z autorizovaných smluvních servisních dílen REMS.** Mnoho úrazů má příčinu ve špatně udržovaném elektrickém nářadí.
- f) Udržujte řezné nástroje ostré a čisté.** Pečlivě udržované řezné nástroje s ostrými řeznými hranami méně vážnou a nechají se snadněji vést.
- g) Zajistěte polotovary.** Používejte upínací přípravky nebo svěrák k pevnému upnutí polotovaru. Těmito prostředky je bezpečněji upevněn než Vaší rukou, a Vy máte mimoto obě ruce volné k ovládání el. přístroje.
- h) Používejte elektrické přístroje, příslušenství, nástavce apod. odpovídajícím způsobem a tak, jak je pro tento speciální typ přístroje předepsáno. Zohledněte přitom pracovní podmínky a prováděnou činnost.** Použití elektrických přístrojů pro jinou pro předem stanovenou činnost může vést k nebezpečným situacím. Jakákoli svévolná změna na elektrickém přístroji není z bezpečnostních důvodů dovolena.

#### E) Pečlivé zacházení a použití akumulátorových přístrojů

- a) Přesvědčte se předtím, než nasadíte akumulátor, že je elektrický přístroj vypnut.** Nasazení akumulátoru do elektrického přístroje, který je zapnut, může vést k úrazům.
- b) Nabíjejte akumulátory pouze v nabíječkách doporučených výrobcem.** Nabíječka, která je vhodná pro určitý druh akumulátorů, hrozí nebezpečím požáru, pokud bude použita s jinými akumulátory.
- c) V elektrických přístrojích používejte pouze pro ně určené akumulátory.** Použití jiných akumulátorů může vést ke zraněním a požáru.
- d) Chraňte nepoužívaný akumulátor před kancelářskými svorkami, mincemi, klíči, hřebíky, šrouby nebo jinými malými kovovými předměty, které mohou způsobit přemostění a zkratování kontaktů.** Zkrat mezi kontakty akumulátoru může mít za následek popáleniny nebo požár.
- e) Při chybném použití může z akumulátoru unikat tekutina. Vyhněte se kontaktu s ní. Při náhodném kontaktu opláchněte vodou. Pokud byly tekutinou z baterie zasaženy Vaše oči, vyhledejte lékařské ošetření.** Tekutina vyteká z akumulátorů může vést k podráždění kůže nebo popáleninám.
- f) Při teplotách akumulátoru/nabíječky nebo vnějších teplotách pod  $\leq$**

**5°C/40°F nebo přes  $\geq$  40°C/105°F nesmí být akumulátor/nabíječka používána.**

- g) Nelikvidujte poškozené akumulátory vyhozením do domácího odpadu, nýbrž předejte je některé z autorizovaných smluvních servisních dílen REMS nebo některé uznávané společnosti na likvidaci odpadu.**

#### F) Servis

- a) Nechejte si Váš přístroj opravovat pouze kvalifikovanými odborníky a pouze za použití originálních náhradních dílů.** Tímto bude zajištěno, že bezpečnost přístroje zůstane zachována.
- b) Dodržujte předpisy pro údržbu a opravy a upozornění na výměnu nářadí.**
- c) Kontrolujte pravidelně přívodní vedení elektrického přístroje a nechejte ho v případě poškození obnovit kvalifikovanými odborníky nebo autorizovanou smluvní servisní dílnou REMS. Kontrolujte pravidelně prodlužovací kabely a nahraďte je, jsou-li poškozeny.**

### Speciální bezpečnostní pokyny

- Používejte osobní ochranné pomůcky (např. ochranné brýle, pracovní rukavice).
- Posuvný kabel je pružný, má ale vysoké mechanické napětí, pokud je z kabelového koše resp. z navijecího bubnu vytažován nebo je veden v úzkém ohybu. Budte proto opatrní, pokud vytažujete posuvný kabel z kabelového koše popř. z navijecího bubnu nebo ho do kabelového koše popř. navijecího bubnu vracíte zpět. Pruží a může se odrazit zpět. Stoupněte proto vždy jednou nohou na nosné držadlo kabelového koše a držte vždy posuvný kabel pevně v jedné ruce.
- Nevytahujte posuvný kabel násilím z potrubí. Nebezpečí zranění!
- Posuvný kabel nepřekládejte a nezahýbejte. Nebezpečí zlomení kabelu!
- Posuvný kabel netahejte přes ostré rohy nebo ostré konce trubek. Nebezpečí poškození kabelu!
- Při čištění výměnné sady kabelu, např. proudem vody, oddělte kontrolní jednotku!

## 1. Technická data

### 1.1. Objednací čísla

Výměnná sada kabelu 20 K, 20 m posuvný kabel	173043
Výměnná sada kabelu 30 H, 30 m posuvný kabel	173044
Výměnná kamerová hlava č/b	173041
Výměnná kamerová hlava S-Color	173042
Sada kamery a kabelu Mini č/b, 5 m posuvný kabel	173200
Ochranný kryt	173126
Navijecí koš	173115
Vodící těleso $\varnothing$ 62 mm, pár	173015
Vodící těleso $\varnothing$ 100 mm, pár	173014
Prodlužovací kabel kontrolní jednotky/kamera-kabel setu, 1,2 m dlouhý	173019
Napěťový napáječ 230 V AC	173018
Napěťový box 12 V / 230 V	
Kombinovaný zdroj napětí pro akumulátorový a síťový provoz, s integrovanou rychlonabíječkou	173100
Akku 12 V, 2,0 Ah	571510
Napěťový napáječ přes autozásuvku 12 V	173017

### 1.2. Pracovní rozsah

Elektronický kamerový inspekční systém černobílý nebo barevný k inspekci a analýze škod potrubí, kanálů, komínů a jiných dutých prostor.	
Trubky	$\varnothing$ 40 – 150 mm
Teplota okolí	od -10 do +50°C

### 1.3. Elektrické hodnoty

Napájecí napětí	230 V 1~, 50 – 60 Hz
Napájecí napětí	110 V 1~, 50 – 60 Hz
Napěťový napáječ Akku (příslušenství)	12 V DC
Napěťový napáječ přes autozásuvku (příslušenství)	12 V DC
Proud	1 A
Výkon	15 W
Druh ochrany výměnná sada kabelu	IP 55
Druh ochrany kontrolní jednotky	IP 54

### 1.4. Rozměry

550 x 460 x 105 mm

- 1.5. Hmotnosti** 2,8 kg
- 1.6. Hladina hluku**  
Emisní hodnota na pracovišti < 70 dB(A)

## 2. Uvedení do provozu

### 2.1. Připojení k el. síti

Věnujte pozornost síťovému napětí! Před připojením příslušného napětíového napáječe se přesvědčte, zda na výkonovém štítku udané napětí odpovídá napětí sítě. Napětíový napáječ (1) zastrčte do zásuvky. Zástrčku (2) napáječe napětí zasuňte do zdířky (3) kontrolní jednotky. Zástrčkou (2) opatrně otáčejte, až kolíky zástrčky najdou svoji pozici v objímce. Dotáhněte převlečnou matici. Kontrolní jednotku spojte s výměnnou sadou kabelu. Přitom oba díly nástrčného spoje (4) pozorně vzájemně pootočte tak, že kolíky zástrčky najdou svoji pozici v objímce. Dotáhněte protisměrně matice nástrčného spoje.

### 2.2. Kontrolní jednotka

Kontrolní jednotku sejměte dle potřeby (optimální poloha, dopad světla) z kabelového koše. K tomu vytáhněte směrem ven svěrnou pružinu (5) a kontrolní jednotku opatrně vyjměte z držáku. Otevřete kryt kontrolní jednotky.

### 2.3. Video-výstup

Zdířka video-výstupu BNC (6) pro Composit Video PAL k přenosu barevného signálu na videorekordér, videotiskárnu, barevný televizor aj., pomocí běžně dosažitelného kabelu.

### 2.4. Vodící těleso

Při pracích ve větších průměrech trubek, např. v potrubní síti, může být výhodné, pokud budou na barevné kamerové hlavě namontována 2 vodící tělesa (příslušenství), aby se barevná kamerová hlava (7) nepohybovala přímo na dně trubky. Vodící tělesa (8) budou šroubem (10) pevně sevřena vpředu a vzadu na vodící pružině (9).

## 3. Provoz

Vyčistěte trubku nebo kanál před vlastní inspekcí. Vytáhněte opatrně barevnou kamerovou hlavu (6) z kabelového koše. Nepřeložte nebo nepřehněte posuvný kabel, nebezpečí jeho zlomení!

**Pozor!** Posuvný kabel má vysoké mechanické napětí, pokud je vytahován z kabelového koše popř. z navijecího bubnu nebo je veden v úzkých ohybech. Pruží a může se odrazit zpět. Držte vždy posuvný kabel pevně v jedné ruce. Pro kontrolované vytahování posuvného kabelu z kabelového koše popř. z navijecího bubnu je výhodné, postavit se jednou nohou na nosný držák kabelového koše.

Zaveďte barevnou kamerovou hlavu, např. do kontrolované trubky. Jas světelných diod na barevné kamerové hlavě nastavte dle potřeby tlačítky (11, 12) světleji nebo tmavěji. Eventuelně nastavte tlačítka (13, 14) jas barevného TFT-displeje světleji nebo tmavěji.

Tlačítkem (16) může být přepnut plný obraz na částečný obraz (zvětšení). Za tímto účelem podržte tlačítko (16) cca na 2 sekundy stisknuté. Tlačítko (17, 18, 19, 20) ovládají funkci Scroll.

Barevnou kamerovou hlavu s posuvným kabelem nasuňte např. do kontrolované trubky. Setká-li se kamerová hlava s ohybem trubky, zvýší se odpor při posuvu. K překonání ohybu trubky suňte posuvný kabel trhavými pohyby bezprostředně vpřed a vzad. Při vytahování kamerové hlavy postupujte stejným způsobem.

Při čištění výměnné sady kabelu oddělte kontrolní jednotku.

## 4. Údržba

### 4.1. Inspekce

Před prováděním údržby a oprav vytáhněte vidlici ze zásuvky! Přístroj udržujte čistý. Znečištění, především uvnitř vodící pružiny, odstraňujte opatrně. Při čištění výměnné sady kabelu oddělte kontrolní jednotku. Nepoužívejte žádná ředidla ani rozpouštědla. Ochranný kryt (15) zkontrolujte na poškození, popř. vyměňte (viz. 4.3.).

### 4.2. Údržba

Přístroj pracuje bez údržby.

### 4.3. Inspekce/Oprava

Před údržbou a opravami vytáhněte vidlici ze zásuvky! Poškozený ochranný kryt (15) na barevné kamerové hlavě vyměňte včas, aby nebyla barevná kamera poškozena vniknutím vody nebo nečistot. K tomuto účelu odšroubujte ochranný kryt (15) a nahraďte novým ochranným krytem (příslušenství). Ostatní potřebné opravy smí provádět pouze autorizovaná smluvní servisní dílna REMS.

## 5. Poruchy

**5.1. Porucha:** Obraz na barevném TFT-displeji je tmavý.

#### Příčina:

- Tmavé světelné diody (zmáčknout tlačítko 11).
- Tmavý barevný TFT-displej (zmáčknout tlačítko 13).
- Poškozený posuvný kabel.
- Poškozená barevná kamera.

**5.2. Porucha:** Neostrý obraz na barevném TFT-displeji.

#### Příčina:

- Znečištěný, poškrábaný nebo poškozený ochranný kryt (15) (viz. 4.3.).
- Voda vnikla do barevné kamerové hlavy (viz. 4.3.).

**5.3. Porucha:** Posuvný kabel zlomen (eventuelně žádný obraz).

#### Příčina:

- Výplň ze skleněných vláken uvnitř posuvného kabelu je zlomena.

## 6. Záruka výrobce

Záruční doba činí 12 měsíců od předání nového výrobku prvním spotřebiteli, nejvýše však 24 měsíců po dodání prodejci. Datum předání je třeba prokázat zasláním originálních dokladů o koupi, jež musí obsahovat datum koupě a označení výrobku. Všechny funkční vady, které se vyskytnou během doby záruky a u nichž bude prokázáno, že vznikly výrobní chybou nebo vadou materiálu, budou bezplatně odstraněny. Odstraňováním závady se záruční doba neprodlužuje ani neobnovuje. Chyby, způsobené přirozeným opotřebením, nepřiměřeným zacházením nebo špatným užitím, nerespektováním nebo porušením provozních předpisů, nevhodnými provozními prostředky, přetížením, použitím k jinému účelu, než pro jaký je výrobek určen, vlastními nebo cizími zásahy nebo z jiných důvodů, za něž REMS neručí, jsou ze záruky vyloučeny.

Záruční opravy smí být prováděny pouze k tomu autorizovanými smluvními servisními dílnami REMS. Reklamacce budou uznány jen tehdy, pokud bude výrobek bez předchozích zásahů a v nerozebraném stavu předán autorizované smluvní servisní dílně REMS. Nahrazené výrobky a díly přechází do vlastnictví firmy REMS.

Náklady na dopravu do a ze servisu hradí spotřebitel.

Zákonná práva spotřebitele, obzvláště jeho nároky vůči prodejci, zůstávají nedotčena. Tato záruka výrobce platí pouze pro nové výrobky, které budou zakoupeny v Evropské unii, v Norsku nebo ve Švýcarsku.

Obr. 1

1 Zdroj napätia	11 Tlačítka pridania jasu svetelných diód
2 Zástrčka	12 Tlačítka ubrania jasu svetelných diód
3 Zdieľka	13 Tlačítka pridania jasu na TFT-displeji
4 Nástrčný spoj	14 Tlačítka ubrania jasu na TFT-displeji
5 Svorná pružina	15 Ochranný kryt
6 Zdieľka video-výstupu	16 Tlačítka plný obraz / čiastočný obraz
7 Farebná kamerová hlava	17 Tlačítka Scroll hore vľavo
8 Vodiace teleso	18 Tlačítka Scroll hore vpravo
9 Vodiaca pružina	19 Tlačítka Scroll dole vľavo
10 Skrutka	20 Tlačítka Scroll dole vpravo

**Základné bezpečnostné pokyny**

**POZOR!** Prečítajte si všeobecné pokyny. Nedodržanie následujících pokynov môže spôsobiť zasiahnutie elektrickým prúdom, požiar a/alebo ťažké zranenie. Ďalej použitý pojem „elektrický prístroj“ sa vzťahuje na zo siete napájané elektrické náradie (so sieťovým káblom), na akumulátory napájané elektrické náradie (bez sieťového kábla), na stroje a elektrické prístroje. Používajte el. prístroj len k tomu účelu, pre ktorý je určený a dodržujte pritom všeobecné bezpečnostné predpisy.

USCHOVAJTE DOBRE TIETO BEZPEČNOSTNÉ POKYNY.

**A) Pracovisko**

- a) **Udržujte na Vašom pracovisku čistotu a poriadok.** Neporiadok a zlé osvetlenie na pracovisku môžu mať za následok úraz.
- b) **Nepoužívajte el. prístroj v prostredí, v ktorom hrozí nebezpečenie výbuchu, v ktorom sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo prach.** Elektrické prístroje vytvárajú iskrenie, ktoré môže tento prach alebo plyny zapáliť.
- c) **Behom práce s el. prístrojom nesmú byť v jeho blízkosti deti, ani iné osoby.** Pri nepozornosti môžete stratiť kontrolu nad el. prístrojom.

**B) Elektrická bezpečnosť**

- a) **Pripojovacia zástrčka elektrického prístroja musí pasovať do zásuvky. Zástrčka nesmie byť v žiadnom prípade upravovaná. Nepoužívajte žiadne zástrčkové adaptéry spoločne s elektrickými prístrojmi s ochranným zemnením.** Nezmenené zástrčky a odpovedajúce zásuvky znižujú riziko zasiahnutia elektrickým prúdom. Ak je el. prístroj vybavený ochranným vodičom, smie byť pripojený len do zásuvky s ochranným kontaktom. Ak používate elektrický prístroj pri práci na staveniskách, vo vlhkom prostredí, v exteriéri alebo obdobných podmienkach smie byť pripojený k sieti len cez 30 mA automatický spínač v obvode diferenciálnej ochrany (FI-spínač).
- b) **Vyvarujte sa tesnému kontaktu s uzemnenými vonkajšími plochami, napr. trubkami, telesami kúrenia, varičmi, chladničkami.** Pokiaľ je Vaše telo uzemnené, je vyššie riziko zasiahnutia elektrickým prúdom.
- c) **Nevystavujte el. prístroj dažďu alebo vlhku.** Vniknutie vody do el. prístroja zvyšuje riziko zasiahnutia el. prúdom.
- d) **Nepoužívajte prírodný kábel k účelom, pre ktoré nie je určený, aby ste zaňho prístroj nosili, vešali alebo ho použili k vytiahnutiu zástrčky zo zásuvky. Chráňte kábel pred teplom, olejom a ostrými hranami alebo otáčajúcimi sa dielami prístroja.** Poškodené alebo zamotané káble zvyšujú riziko zasiahnutia elektrickým prúdom.
- e) **Pokiaľ s elektrickým prístrojom pracujete v exteriéri, používajte len pre tento účel určené a schválené predlžovacie káble.** Použitím predlžovacieho kábla, ktorý je určený k práci v exteriéri znížite riziko zasiahnutia elektrickým prúdom.

**C) Bezpečnosť osôb**

- a) **Buďte pozorný, dávajte pozor na to, čo robíte a chodte na prácu s elektrickým prístrojom s rozumom. Nepoužívajte elektrický prístroj, pokiaľ ste unavený, alebo pod vplyvom drog, alkoholu, alebo liekov.** Jediný moment nepozornosti pri práci s elektrickým prístrojom môže viesť k vážnemu zraneniu.
- b) **Noste vhodné osobné ochranné prostriedky a vždy ochranné okuliare.** Nosenie osobných ochranných prostriedkov, ako je dýchacia maska proti prachu, protiklzná bezpečnostná obuv, ochranná prilba alebo ochrana sluchu podľa spôsobu a nasadenie elektrického prístroja znižuje riziko zranenia.
- c) **Zabráňte samočinnému zapnutiu. Presvedčte sa, že je spínač pri zastrčení zástrčky do zásuvky v polohe „vypnuté“.** Pokiaľ máte pri prenášaní elektrického prístroja prst na spínači alebo prístroj pripájate zapnutý k sieti, môže to viesť k úrazu. Nepremosťte nikdy ťukací spínač.

- d) **Odstráňte nastavovacie nástroje alebo skrutkovacie kľúče predtým, ako elektrický prístroj zapnete.** Náradie alebo kľúče, ktoré sa nachádzajú v pohyblivých častiach prístroja, môžu spôsobiť zranenie. Nikdy sa nedotýkajte pohybujúcich sa (obiehajúcich) častí.
- e) **Nepreceňujte sa. Zaujmite k práci bezpečnú polohu a udržiavajte vždy rovnováhu.** Takto môžete prístroj v neočakávaných situáciách lepšie kontrolovať.
- f) **Noste vhodné oblečenie. Nenoste voľné oblečenie alebo šperky. Zabráňte kontaktu vlasov, odevov a rukavíc s pohybujúcimi sa dielami.** Voľné oblečenie, šperky alebo dlhé vlasy môžu byť uchopené pohybujúcimi sa dielami.
- g) **Pokiaľ môžu byť namontované zariadenia na odsávanie a zachytávanie prachu, presvedčte sa, že sú tieto zapojené a používané.** Použitie týchto zariadení znižujú ohrozenie spôsobené prachom.
- h) **Prenechávajú elektrický prístroj len poučeným osobám.** Mladiství smú elektrický prístroj používať len v prípade, ak sú starší ako 16 rokov, pokiaľ je to potrebné v rámci ich výcviku a robí sa tak pod dohľadom odborníka.

**D) Starostlivé zaobchádzanie a použitie el. prístrojov**

- a) **Nepret'azujte elektrický prístroj. Používajte k Vašej práci pre tento účel určený elektrický prístroj.** S vhodným elektrickým prístrojom pracujte lepšie a bezpečnejšie v udávanom rozsahu výkonu.
- b) **Nepoužívajte žiadne elektrické prístroje, ktorých spínač je poškodený.** Elektrický prístroj, ktorý se nedá zapnúť alebo vypnúť, je nebezpečný a musí byť opravený.
- c) **Vytiahnite zástrčku zo zásuvky predtým ako budete prevádzkať nastavovanie prístroja, vymieňať diely príslušenstvo alebo odkladať prístroj.** Toto bezpečnostné opatrenie zabraňuje samočinnému zapnutiu prístroja.
- d) **Uchovávajte nepoužívané elektrické prístroje mimo dosah detí. Nenechajte s elektrickým prístrojom pracovať osoby, ktoré s nim neboli oboznámené alebo tieto pokyny nečítali.** Elektrické prístroje sú nebezpečné, pokiaľ sú používané neskusenými osobami.
- e) **Starajte sa o elektrický prístroj svedomite. Kontrolujte, či pohyblivé časti prístroja bezchybne fungujú a neviaznu, či diely nie sú zlomené alebo tak poškodené, že je týmto funkcia elektrického prístroja ovplyvnená. Nechajte si poškodené diely pred použitím elektrického prístroja opraviť kvalifikovaným odborníkom alebo niekterou z autorizovaných zmluvných servisných dielni REMS.** Veľa úrazov má príčinu v zle udržiavanom elektrickom náradí.
- f) **Udržujte rezné nástroje ostre a čisté.** Starostlivo udržiavané rezné nástroje s ostrými reznými hranami menej viaznú a nechajú sa ľahšie viesť.
- g) **Zaistite plotovár.** Používajte upínacie prípravky alebo zverák k pevnému upnutiu plotovaru. Týmto prostriedkami je bezpečnejšie upevnený ako Vašou rukou, a Vy máte mimotoho obidve ruky voľné k ovládaniu el. prístroja.
- h) **Používajte elektrické prístroje, príslušenstvo, nástavce a pod. odpovedajúc týmto pokynom a tak, ako je pre tento špeciálny typ prístroja predpísané. Zohľadnite pritom pracovné podmienky a prevádzanú činnosť.** Použitie elektrických prístrojov pre inú predom stanovenú činnosť môže viesť k nebezpečným situáciám. Akákoľvek svojvoľná zmena na elektrickom prístroji nie je z bezpečnostných dôvodov dovolená.

**E) Starostlivé zachádzanie a použitie akumulátorových prístrojov**

- a) **Presvedčte sa predtým, ako nasadíte akumulátor, že je elektrický prístroj vypnutý.** Nasadenie akumulátora do elektrického prístroja, ktorý je zapnutý, môže viesť k úrazu.
- b) **Nabíjajte akumulátory len v nabíjačkách doporučených výrobcem.** Nabíjačka, ktorá je vhodná pre určitý druh akumulátorov, hrozí nebezpečie požiaru, pokiaľ bude použitá s inými akumulátormi.
- c) **V elektrických prístrojoch používajte len pre ne určené akumulátory.** Použitie iných akumulátorov môže viesť k zraneniam a požiarom.
- d) **Chráňte nepoužívaný akumulátor pred kancelárskymi svorkami, mincami, kľúčami, klincami, skrutkami alebo inými malými kovovými predmetmi, ktoré môžu spôsobiť premostenie a skratovanie kontaktov.** Skrat medzi kontaktami akumulátora môže mať za následok popáleniny alebo požiar.
- e) **Pri chybnom použití môže z akumulátora uniknúť tekutina. Vyhňte sa kontaktu s ňou. Pri náhodnom kontakte opláchnite vodou. Pokiaľ boli tekutinou z batérie zasiahnuté Vaše oči, vyhľadajte lekárske ošetrovanie.** Tekutina, ktorá vytekla z akumulátora môže viesť k podráždeniu pokožky alebo k popáleninám.

- f) Pri teplotách akumulátora / nabíjačky alebo vonkajších teplotách pod  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  alebo cez  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$  nesmie byť akumulátor/nabíjačka používaná.
- g) Nelikvidujte poškodené akumulátory vyhodením do domáceho odpadu, ale odovzdajte ich niektorým z autorizovaných zmluvných servisných dielní REMS alebo niektorým uznávaným spoločnostiam na likvidáciu odpadu.

## F) Servis

- a) Nechajte si Váš prístroj opravovať len kvalifikovanými odborníkmi a len za použitia originálnych náhradných dielov. Týmto bude zaisťované, že bezpečnosť prístroja zostane zachovaná.
- b) Dodržujte predpisy pre údržbu a opravy a upozornenie na výmenu náradia.
- c) Kontrolujte pravidelne prívodné vedenie elektrického prístroja a nechajte ho v prípade poškodenia obnoviť kvalifikovanými odborníkmi alebo autorizovanou zmluvnou servisnou dielňou REMS. Kontrolujte pravidelne predlžovacie káble a nahraďte ich, ak sú poškodené.

## Špeciálne bezpečnostné pokyny

- Používajte osobné ochranné pomôcky (napr. ochranné okuliare, pracovné rukavice).
- Posuvný kábel je pružný, má ale vysoké mechanické napätie, pokiaľ je z káblového koša resp. z navijacieho bubna vytiahnutý alebo je vedený v úzkom ohybe. Budte preto opatrní, pokiaľ vyťahujete posuvný kábel z káblového koša popr. z navijacieho bubna, alebo ho do káblového koša popr. navijacieho bubna vraciate späť. Pruží a môže sa odraziť späť. Stúpnete preto vždy jednou nohou na nosné držadlo káblového koša a držte vždy posuvný kábel pevne v jednej ruke.
- Nevyťahujte posuvný kábel násilím z potrubia. Nebezpečie zranenia!
- Posuvný kábel neprekładajte a neprehýbajte. Nebezpečie zlomenia kábla!
- Posuvný kábel neťahajte cez ostré rohy alebo ostré konce trubiek. Nebezpečie poškodenia kábla!
- Pri čistení výmennej sady kábelu, napr. prúdom vody, oddelte kontrolnú jednotku!

## 1. Technické údaje

### 1.1. Objednacie čísla

Výmenná sada kábelu 20 K, 20 m posuvného kábelu	173043
Výmenná sada kábelu 30 H, 30 m posuvného kábelu	173044
Výmenná kamerová hlava č/b	173041
Výmenná kamerová hlava S-Color	173042
Sada kamerová a kábelu Mini č/b, 5 m posuvného kábelu	173200
Ochranný kryt	173126
Navijací koš	173115
Vodiace teleso Ø 62 mm, pár	173015
Vodiace teleso Ø 100 mm, pár	173014
Predlžovací kábel kontrolnej jednotky/kamera-kábel setu, 1,2 m dĺžka	173019
Napät'ový napájač 230 V AC	173018
Napät'ový box 12 V / 230 V	
Kombinovaný zdroj napätia pre akumulátorovú a siet'ovú prevádzku, s integrovanou rýchlonabíjačkou	173100
Akku 12 V, 2,0 Ah	571510
Napät'ový napájač cez autozásuvku 12 V	173017

### 1.2. Pracovný rozsah

Elektronický kamerový inšpekčný systém čiernobiely alebo farebný na inšpekciu a analýzu škôd potrubia, kanálov, komínov a iných dutých priestorov.

Trubky	Ø 40 – 150 mm
Teplota okolia	od -10 do +50°C

### 1.3. Elektrické hodnoty

Napájacie napätie	230 V 1~, 50 – 60 Hz
Napájacie napätie	110 V 1~, 50 – 60 Hz
Napät'ový napájač Akku (príslušenstvo)	12 V DC
Napät'ový napájač cez autozásuvku (príslušenstvo)	12 V DC
Prúd	1 A
Výkon	15 W
Druh ochrany výmennej sady kábelu	IP 55
Druh ochrany kontrolnej jednotky	IP 54

1.4. Rozmery 550 x 460 x 105 mm

1.5. Hmotnosti 2,8 kg

1.6. Hladina hluku  
Emisná hodnota na pracovisku < 70 dB(A)

## 2. Uvedenie do prevádzky

### 2.1. Pripojenie k el. sieti

Venujte pozornosť siet'ovému napätíu! Pred pripojením príslušného napät'ového napájača se presvedčte, či na výkonovom štítku udané napätie odpovedá napätíu siete. Napät'ový napájač (1) zastrčte do zásuvky. Zástrčku (2) napájača napätia zasuňte do zdierky (3) kontrolnej jednotky. Zástrčkou (2) opatrne otáčajte, až kolíky zástrčky najdu svoju pozíciu v objímke. Dotiahnite prevlečnú maticu. Kontrolnú jednotku spojte s výmennou sadou kábelu. Prítom obidva diely nástrčného spoja (4) pozorne vzájomne pootočte tak, že kolíky zástrčky najdu svoju pozíciu v objímke. Dotiahnite protismerné matice nástrčného spoja.

### 2.2. Kontrolná jednotka

Kontrolnú jednotku zložte podľa potreby (optimálna poloha, dopad svetla) z káblového koša. K tomu vytiahnite smerom von zvernú pružinu (5) a kontrolnú jednotku opatrne vyberte z držiaka. Otvorte kryt kontrolnej jednotky.

### 2.3. Video-výstup

Zdierka video-výstupu BNC (6) pro Composit Video PAL k prenosu farebného signálu na videorekordér, videotlačiareň, farebný televízor a.i., pomocou bežne dosiahnuteľného kábla.

### 2.4. Vodiace teleso

Pri prácach vo väčších priemeroch trubiek, napr. v potrubnej sieti, môže byť výhodné, pokiaľ budú na farebnej kamerovej hlave namontované 2 vodiace telesa (príslušenstvo), aby sa farebná kamerová hlava (7) nepohybovala priamo na dne trubky. Vodiace telesá (8) budú skrutkou (10) pevne stiahnuté vpredu a vzadu na vodiacej pružine (9).

## 3. Prevádzka

Vyčistite trubku alebo kanál pred vlastnou inšpekciou. Vytiahnite opatrne farebnú kamerovú hlavu (6) z káblového koša. Neprelozte alebo neprehnite posuvný kábel, nebezpečie jeho zlomenia!

**Pozor!** Posuvný kábel má vysoké mechanické napätie, pokiaľ je vytáhaný z káblového koša popr. z navijacieho bubna alebo je vedený v úzkych ohyboch. Pruží a môže sa odraziť späť. Držte vždy posuvný kábel pevne v jednej ruke. Pre kontrolované vyťahovanie posuvného kábla z káblového koša popr. z navijacieho bubna je výhodné, postaviť sa jednou nohou na nosný držiak káblového koša.

Zaveďte farebnú kamerovú hlavu, napr. do kontrolovanej trubky. Jas svetelných diód na farebnej kamerovej hlave nastavte podľa potreby tlačítkami (11, 12) svetlejšie alebo tmavšie. Eventuálne nastavte tlačítkami (13, 14) jas farebného TFT-displeja svetlejšie alebo tmavšie.

Tlačítkom (16) môže byť prepnutý plný obraz na čiastočný obraz (zväčšenie). Za týmto účelom podržte tlačítko (16) cca na 2 sekundy stisknuté. Tlačítka (17, 18, 19, 20) ovládajú funkciu Scroll.

Farebnú kamerovú hlavu s posuvným káblom nasuňte napr. do kontrolovanej trubky. Ak sa stretne kamerová hlava s ohybom trubky, zvýši sa odpor pri posuve. Na prekonanie ohybu trubky suňte posuvný kábel trhavými pohybmi bezprostredne vpred a vzad. Pri vyťahovaní kamerovej hlavy postupujte rovnakým spôsobom.

Pri čistení výmennej sady kábelu oddelte kontrolnú jednotku.

## 4. Údržba

### 4.1. Inšpekcia

Pred prevádzaním údržby a oprav vytiahnite vidlicu zo zásuvky! Prístroj udržiavajte čistý. Znečistenia, predovšetkým vo vnútri vodiacej pružiny, odstraňujte opatrne. Pri čistení výmennej sady kábelu oddelte kontrolnú jednotku. Nepoužívajte žiadne riedidlá ani rozpúšťadlá. Ochranný kryt (15) skontrolujte na poškodenie, popr. vymeňte (viz. 4.3.).

### 4.2. Údržba

Prístroj pracuje bez údržby.

### 4.3. Inšpekcia/Oprava

Pred údržbou a opravami vytiahnite vidlicu zo zásuvky! Poškodený ochranný kryt (15) na farebnej kamerovej hlave vymeňte včas, aby nebola farebná kamera poškodená vniknutím vody alebo nečistôt. K tomuto účelu odskrutkujte ochranný kryt (15) a nahraďte novým ochranným krytom (príslušenstvo). Ostatné potrebné opravy smie prevádzkať len autorizovaná zmluvná servisná dielňa REMS.

## 5. Poruchy

**5.1. Porucha:** Obraz na farebnom TFT-displeji je tmavý.

#### Príčina:

- Tmavé svetelné diódy (stlačiť tlačítko 11).
- Tmavý farebný TFT-displej (stlačiť tlačítko 13).
- Poškodený posuvný kábel.
- Poškodená farebná kamera.

**5.2. Porucha:** Neostrý obraz na farebnom TFT-displeji.

#### Príčina:

- Znečistený, poškrábaný alebo poškodený ochranný kryt (15), (viz. 4.3.).
- Voda vnikla do farebnej kamerovej hlavy (viz. 4.3.).

**5.3. Porucha:** Posuvný kábel zlomený (eventuálne žiadny obraz).

#### Príčina:

- Výplň zo sklenených vlákien vo vnútri posuvného kábla je zlomená.

## 6. Záruka výrobcu

Záručná doba je 12 mesiacov od predania nového výrobku prvému spotrebiteľovi, najviac však 24 mesiacov od dodania predajcovi. Dátum predania je treba preukázať zaslaním originálnych dokladov o kúpe, ktoré musia obsahovať dátum zakúpenia a označenia výrobku. Všetky funkčné závady, ktoré sa vyskytnú behom doby záruky a u ktorých bude preukázané, že vznikli výrobnou chybou alebo vadou materiálu, budú bezplatne odstránené. Odstraňovaním závady sa záručná doba nepredlžuje ani neobnovuje. Chyby spôsobené prirodzeným opotrebovaním, neprimeraným zachádzaním alebo nesprávnym používaním, nerešpektovaním alebo porušením prevádzkových predpisov, nevhodnými prevádzkovými prostriedkami, preťažením, použitím k inému účelu, ako je výrobok určený, vlastnými alebo cudzími zásahmi, alebo z iných dôvodov, za ktoré REMS neručí, sú zo záruky vylúčené.

Záručné opravy smú byť prevádzané len k tomu autorizovanými zmluvnými servisnými dielňami REMS. Reklamácie budú uznané len vtedy, pokiaľ bude výrobok bez predchádzajúcich zásahov a v nezrozmýslenom stave odovzdaný autorizovanej zmluvnej servisnej dielni REMS. Nahradené výrobky a diely prechádzajú do vlastníctva firmy REMS.

Náklady na dopravu do a zo servisu hradí spotrebiteľ.

Zákonné práva spotrebiteľa, obzvlášť jeho nároky voči predajcovi, zostávajú nedotknuté. Táto záruka výrobcu platí len pre nové výrobky, ktoré budú zakúpené v Európskej únii, v Nórsku alebo vo Švajčiarsku.

### 1 ábra

1 Tápegység	11 Világítódioda fényereje, erős
2 Csatlakozó	12 Világítódioda fényereje, gyenge
3 Aljzat	13 TFT színes képernyő, világos
4 Toldó-csatlakozó	14 TFT színes képernyő, sötét
5 Zárórugó	15 Védősapka
6 Video-kimenet	16 Gomb teljeskép/részletkép
7 Színes kamerafej	17 Gomb mozgatás balra fel
8 Vezetőelem	18 Gomb mozgatás jobbra fel
9 Vezetőrugó	19 Gomb mozgatás balra le
10 Csavar	20 Gomb mozgatás jobbra le

## Általános biztonságtechnikai leírás

**Figyelem!** Olvassa el a teljes leírást. A következőkben részletezett leírások betartásánál elkövetett hibák villamos áramütést, tüzet és/vagy súlyos sérüléseket okozhatnak. A következőkben használt „elektromos készülék” kifejezés hálózatról üzemeltetett (hálózati kábellel ellátott) villamos szerszámokra, akkumulátorral üzemeltetett (hálózati kábel nélküli) villamos szerszámokra, gépekre és elektromos berendezésekre vonatkozik. Az elektromos berendezést csak rendeltetésszerűen és az általános biztonsági és balesetvédelmi előírások betartása mellett használja.

JÓL ŐRIZZE MEG EZT A LEÍRÁST.

### A) Munkahely

**a) Tartsa munkahelyi környezetét tisztán és rendben.** A rendtelenség és a kivilágítatlan munkahely balesetet okozhat.

**b) Ne dolgozzon a villamos berendezéssel robbanásveszélyes környezetben, gyúlékony folyadékok, gázok, vagy porok közelében.** A villamos berendezések szikrát okoznak, melyek a port, vagy gőzöket begyűjthetik.

**c) Gyerekeket és más személyeket tartsa távol a villamos berendezés használatakor.** A figyelem elterelésekor elveszítheti ellenőrzését a berendezés felett.

### B) Elektromos biztonság

**a) A villamos berendezés csatlakozódugójának illeszkednie kell az aljzathoz. A csatlakozódugót semmilyen módon nem szabad átalkítani. Ne használjon adapter-csatlakozót védőföldeléses villamos berendezéseknél.** Az eredeti csatlakozódugó és a megfelelő aljzat csökkentik az áramütés veszélyét. Ha a villamos berendezés védővezetékekkel van ellátva, akkor azt csak védőföldeléses aljzathoz szabad csatlakoztatni. Amennyiben a villamos berendezést építkezésen, nedves környezetben, a szabadban, vagy annak megfelelő körülmények között üzemelteti csak egy 30 mA-es hibaáram védőkapcsolón keresztül (FI-kapcsoló) kösse a hálózatra.

**b) Kerülje az érintkezést földelt felületekkel, pl. csövek, fűtőtestek, kályhák és hűtőszekrények.** Megnöveli az áramütés veszélye, ha a teste földelés alatt áll.

**c) Tartsa távol a berendezést esőtől, vagy nedvességtől.** A víz behatolása a villamos berendezésbe megnöveli az áramütés kockázatát.

**d) Ne használja a kábelt rendeltetésellenesen, a berendezés hordására, felakasztására, vagy a csatlakozódugónak az aljzathoz történő kihúzására. A kábelt tartsa távol hőstől, olajtól, éles szegélyektől, vagy mozgó alkatrészekről.** Sérült, vagy összegabalyodott kábel megnöveli az áramütés kockázatát.

**e) Ha egy villamos berendezéssel a szabadban dolgozik, csak olyan hosszabbítókábelt használjon, amely alkalmas külső használatra.** A külső használatra megfelelő hosszabbítókábel alkalmazása csökkenti az áramütés kockázatát.

### C) Személyi biztonság

**a) Legyen körültekintő, figyeljen arra amit csinál, ha villamos berendezéssel dolgozik. Ne használja a villamos berendezést ha fáradt, vagy ha drogok, alkohol, vagy gyógyszerek hatása alatt áll.** Egy pillanatnyi figyelmetlenség villamos berendezések használatánál komoly sérülésekhez vezethet.

**b) Hordjon személyi védőfelszerelést és mindig egy védőszemüveget.** A személyi védőfelszerelés hordása, mint pormaszkok, csúszásgátló biztonsági cipők, védősisakok, vagy zajvédők a mindenkor használt villamos berendezés jellegétől függően, csökkenti a sérülések kockázatát.

**c) Kerülje a figyelmetlen üzembehelyezést. Győződjön meg arról, hogy a kapcsoló „KI” helyzetben van, mielőtt a csatlakozót kihúzza a fali aljzathoz.** Ha a villamos berendezés hordása közben az ujjá a

kapcsolón van, vagy ha a bekapcsolt berendezést a villamos hálózatra csatlakoztatja, balesethez vezethet. Soha ne hidalja át az érintőkapcsolót.

- d) Távolítsa el a beállítószerszámot, vagy csavarkulcsot, mielőtt bekapcsolja a villamos berendezést.** Egy szerszám, vagy csavarkulcs, amely egy forgó szerkezeti részen található, sérüléseket okozhat. Soha ne nyúljon mozgó (forgó) részekhez.
- e) Ne bízsa el magát. Tartson biztonságos távolságot és mindig tartsa meg egyensúlyát.** Ezáltal a berendezést váratlan helyzetekben is jobban tudja ellenőrzés alatt tartani.
- f) Hordjon megfelelő ruházatot. Ne hordjon bő ruhát, vagy ékszert. Tartsa a haját, ruháját és kesztyűjét távol a mozgó részekről.** A laza ruházatot, ékszert, vagy hosszú haját a mozgó alkatrészek elkapathatják.
- g) Amennyiben porszívó-, és törmelékfelfogó berendezések felszerelhetők, győződjön meg arról, hogy azok jól vannak-e csatlakoztatva és alkalmazva.** Ezen berendezések használata csökkenti a por által okozott veszélyeket.
- h) A villamos berendezést csak illetékes személyeknek engedje át.** Fiatalkorúak csak akkor üzemeltethetik a villamos berendezést, ha 16 éves korukat betöltötték, szakképzési céluk eléréséhez szükséges és szakember felügyelete alatt állnak.

#### D) Villamos berendezések gondos kezelése és használata

- a) Ne terhelje túl villamos berendezését. Az arra megfelelő villamos berendezést használja a munkára.** A megfelelő villamos berendezéssel jobban és biztonságosabban dolgozhat az adott teljesítménytartományban.
- b) Ne használjon olyan villamos berendezést, melynek kapcsolója hibás.** Az a villamos berendezés, amely nem kapcsolható ki, vagy be, veszélyes és javításra szorul.
- c) Húzza ki a csatlakozódugót a falból, mielőtt a berendezésen beállításokat végez, tartozékokat cserél, vagy a berendezést félreteszi.** Ezzel megakadályozza a berendezés véletlen beindulását.
- d) Az üzemén kívüli villamos berendezést tartsa gyermekektől távol. Ne engedje a villamos berendezés használatát olyan személyeknek, akik nem rendelkeznek szakismeretekkel, vagy nem olvasták ezen leírást.** A villamos berendezések veszélyesek, ha azokat tapasztalatlan személyek használják.
- e) Ápolja gondosan villamos berendezését. Ellenőrizze, hogy a mozgó alkatrészek tökéletesen működnek és nem szorulnak, nincsenek-e olyan törött, vagy sérült szerkezeti részek, melyek a villamos berendezés működését befolyásolnák. A sérült szerkezeti részeket a berendezés használata előtt javíttassa meg szakképzett személlyel, vagy egy megbízott REMS márkaszervizzel.** Sok baleset oka a rosszul karbantartott villamos szerszám.
- f) A vágószerszámokat tartsa élesen és tisztán.** A gondosan ápolott vágószerszámok éles vágófelületekkel ritkábban szorulnak be és könnyebben vezethetőek.
- g) Biztosítsa a munkadarabot.** Használjon befogóberendezést, vagy satut a munkadarab rögzítésére. Így biztonságosabban tartható mint kézben és így mindkét keze szabadabbá válik a villamos berendezés kezelésére.
- h) A villamos berendezéseket, tartozékokat, feltétszerszámokat, stb. ezen leírásoknak megfelelően használja és úgy, ahogy az a speciális berendezéstípusra elő van írva. Legyen tekintettel eközben a munkafeltételekre és az elvégzendő feladatra.** Villamos berendezéseknek az előírt alkalmazásoktól eltérő felhasználása veszélyes helyzetekhez vezethet. A villamos berendezésen bármilyen önhatalmú változtatás biztonsági okokból nem engedélyezett.

#### E) Akkumulátoros berendezések gondos kezelése és használata

- a) Győződjön meg róla, hogy a villamos berendezés ki van kapcsolva, mielőtt az akkumulátort behelyezné.** Az akkumulátor behelyezése olyan elektromos berendezésbe, amely be van kapcsolva, balesetet okozhat.
- b) Csak olyan töltőberendezésen keresztül tölts fel az akkumulátort, melyet a gyártó javasolt.** Olyan töltőberendezésnél, amely egy meghatározott típusú akkumulátor töltésére alkalmas, tűzveszély keletkezhet, ha más akkumulátorhoz használjuk.
- c) Csak az arra megfelelő akkumulátort használja a villamos berendezésekhez.** Más akkumulátorok használata sérüléseket és tűzveszélyt okozhat.
- d) A nem használt akkumulátorokat tartsa távol irodai kapcsolóktól, ér-**

**méktől, kulcsoktól, tűktől, csavaroktól, vagy más kisebb fémtárgyaktól, melyek az érintkezők rövidzárlatát okozhatják.** Az akkumulátor érintkezőinek rövidzárlata égési sérüléseket, vagy tüzet okozhat.

- e) Helytelen használatnál folyadék léphet ki az akkumulátorból. Kerülje el az ezzel való érintkezést. Véletlen érintkezés esetén vízzel öblítse le. Ha a folyadék a szembe kerül, vegyen igénybe orvosi segítséget.** Az akkumulátorból kilépő folyadék bőrrallergiát, vagy égési sérülést okozhat.
- f) Az akkumulátort/töltőberendezést nem szabad használni akkor, ha az akkumulátor/töltőberendezés, vagy a környezeti hőmérséklet  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  vagy  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$ .**
- g) A sérült akkumulátort ne dobja ki a szokásos házi hulladékok közé, hanem adja le egy megbízott REMS márkaszervíznek, vagy egy elismert hulladékgyűjtőhelynek.**

#### F) Szerviz

- a) A készülékét csak szakképzett személlyel és eredeti alkatrészek felhasználásával javíttassa.** A készülék biztonsága csak ilyenkor van biztosítva.
- b) Tartsa be a karbantartási előírásokat és a szerszámcsereire vonatkozó utasításokat.**
- c) Ellenőrizze rendszeresen a villamos berendezés csatlakozó vezetékeit és esetleges sérülését javíttassa meg szakképzett személlyel, vagy egy megbízott REMS márkaszervizzel. Ellenőrizze rendszeresen a hosszabbítókábelét és cserélje ki, ha sérült.**

### Speciális biztonsági előírások

- Használjon egyéni védőfelszerelést (pl. védőszemüveg, védőkesztyű).
- A tolokábel rugalmas, de magas a mechanikus feszültsége amikor a kábelkosárból ill. a kábeldobból kis ívben van vezetve. Legyen ezért óvatos, ha a tolokábelt kifelé vagy befelé vezet a kábelkosárba vagy a tolokadobba. A kábel rugózik és visszaüthet. Egyik lábával lépjen rá a tartókosár fogantyújára és a vezetőkábelt erősen tartsa kézben.
- A vezetőkábelt ne húzza ki erőszakosan a csöből. Balesetveszély!
- Ne törje meg a vezetőkábelt. Kábeltörés!
- Ne húzza át a vezetőkábelt éles sarkokon, vagy éles csőperemen. Kábel-sérülés!
- A kábelkészlet tisztításakor, pl. vízsugárral, csatlakoztassa le a vezérlőegységet!

## 1. Műszaki adatok

### 1.1. Artikelnummern

Cserélhető kábelkészlet 20 K, 20 m tolokábel	173043
Cserélhető kábelkészlet 30 H, 30 m tolokábel	173044
Cserélhető kamerafej fek/feh	173041
Cserélhető kamerafej S-Color	173042
Kamera-kábelkészlet Mini fek/feh, 5 m tolokábel	173200
Védősapka	173126
Kábeldob	173115
Vezetőelem Ø 62 mm, pár	173015
Vezetőelem Ø 100 mm, pár	173014
Hosszabbítókábel vezérlőegység/kamera-kábelkészlet, 1,2 m hosszú	173019
Tápegység 230 V AC	173018
Feszültségbox 12 V/ 230 V	
Kombinált feszültségforrás az akkumulátoros és hálózati üzemeltetésre beépített gyorstöltővel	173100
Akku 12 V, 2,0 Ah	571510
Áramellátás járműről 12 V	173017

### 1.2. Munkatartomány

Elektronikus kamerás vizsgálórendszer fekete/fehér, vagy színes csövek, csatornák, kémények és egyéb üregek vizsgálatára és kárfelmérésére.

Csővek	Ø 40 – 150 mm
Környezeti hőmérséklet	-10-től 50°C

### 1.3. Elektromos adatok

Áramellátás	230 V 1~, 50 – 60 Hz
Áramellátás	110 V 1~, 50 – 60 Hz
Áramellátás akku (tartozék)	12 V DC
Áramellátás járműről (tartozék)	12 V DC
Áramerősség	1 A

Teljesítmény	15 W
Védelmi fokozat cserélhető kábelkészlet	IP 55
Védelmi fokozat vezérlőegység	IP 54
<b>1.4. Méretek</b>	550 x 460 x 105 mm
<b>1.5. Súly</b>	2,8 kg
<b>1.6. Zajinformáció</b>	
Munkahelyre vonatkoztatott emissziós érték	< 70 dB(A)

## 2. Üzembe helyezés

### 2.1. Elektromos csatlakoztatás

Vegyük figyelembe a hálózati feszültséget! A mindenkor tápegység csatlakoztatása előtt ellenőrizzük, hogy a tápegység feszültsége megegyezik-e a teljesítménytáblán lévő feszültséggel. A tápegységet (1) csatlakoztassuk a hálózatra. A tápegység csatlakozóját (2) helyezzük be a vezérlőegység aljzatába (3). A csatlakozót (2) óvatosan forgassuk el, hogy kontaktusai az aljzatban biztosan üljenek. A biztosítóanyát húzzuk meg. A vezérlőegységet csatlakoztassa a cserélhető kábelkészlethez. A toldó-csatlakozó (4) dugóját óvatosan forgassuk el, hogy kontaktusai az aljzatban biztosan üljenek. A toldó-csatlakozó csavarját ellenmenetesen rögzítsük.

### 2.2. Vezérlőegység

A vezérlőegységet szükség esetén (optimális munkahelyzet, fényviszonyok) vegyük le a kábelkosárról. Húzzuk ki ehhez a zárórugót(5) és a vezérlőegységet óvatosan vegyük ki a tartójából. Nyissuk ki a vezérlőegység fedelét.

### 2.3. Video-kimenet

Video-kimenőaljzat BNC(6) Composit Video PAL rendszerben a színes képjelek átvitelére videorekorderre, videoprinterre, színes TV-re, stb. a szokásos kábellel.

### 2.4. Vezetőelem

Nagyobb átmérőjű csövekben végzett munkáknál, pl. csőhálózatban, előnyös lehet, ha a színes kamerafejre 2 db vezetőelemet (külön tartozék) helyezünk fel, mert így a kamerafej (7) nem közvetlenül a cső alján mozog. A vezetőelemeket (8) a vezetőrugó (9) elejére és végére kell egy csavarral (10) rögzíteni.

## 3. Üzemeltetés

A vizsgálat előtt tisztítsuk ki a csövet, vagy csatornát. A színes kamerafejet (6) óvatosan húzzuk ki a kábelkosárból. A vezetőkábelt ne törjük meg, törésveszély!

**Vigyázat!** A vezetőkábelben nagy mechanikai feszültség van, ha a kábelkosárból ill. a kábeldobból kihúzzuk, vagy szűk ívekbe vezetjük. A kábel rugózik és visszaüthet. A vezetőkábelt egy kézzel mindig tartjuk erősen. A vezetőkábel biztonságos kihúzásához ajánlatos egy lábbal a kábelkosár fogantyújára lépni.

Vezessük be a színes kamerát a vizsgálandó csőbe. A kamera világítódiódájának fényerejét a megfelelő gombokkal (11, 12) szabályozzuk be az igényeknek megfelelően. Ha szükséges, a színes TFT-képernyő fényerejét a megfelelő gombokkal (13, 14) szabályozzuk be.

A (16) gombbal lehet teljes képről részletképre (nagyításra) váltani. Ehhez a (16) gombot kb. 2 mp-ig tartjuk lenyomva. A (17, 18, 19, 20) gombok a képmozgatási funkciót végzik.

A vezetőkábel segítségével toljuk be a kamerafejet a vizsgálandó csőbe. Ha a kamera ívhez ér a tolási ellenállás megnövekszik. A csőíven való túljutáshoz a vezetőkábelt többször egymás után rántsuk meg előre-hátra. A kamerafej visszanyerésénél hasonlóképpen járjunk el.

A cserélhető kábelkészlet tisztításakor csatlakoztassa le a vezérlőegységet.

## 4. Karbantartás

### 4.1. Ellenőrzés

Ellenőrzésnél húzzuk ki a hálózati csatlakozót! A vezetőrugót tisztítsuk meg a szennyeződésektől. A cserélhető kábelkészlet tisztításakor csatlakoztassa le a vezérlőegységet. Tisztításához ne használjunk oldószert. A védősapkát (15) vizsgáljuk meg és adott esetben cseréljük ki (ld. 4.3.).

### 4.2. Karbantartás

A készülék nem igényel karbantartást.

### 4.3. Szerelés

Szerelési munkák előtt húzzuk ki a hálózati csatlakozót! A színes kamerafej megsérült védősapkáját (15) idejében cseréljük ki, nehogy a kamera megsérüljön a vízben, vagy szennyeződésekben. Csavarjuk le a védősapkát (15) és cseréljük le újra (külön tartozék). Egyéb szükséges szerelési munkákat csak egy megbízott REMS márkaszervíz végezhet.

## 5. Üzemzavarok

### 5.1. Üzemzavar: Sötét a színes TFT képernyő.

**Oka:**

- Sötét a világítódióda (használjuk a 11 gombot).
- Sötét a színes TFT képernyő (használjuk a 13 gombot).
- Sérült a vezetőkábel.
- Meghibásodott a kamera.

### 5.2. Üzemzavar: Életlen a TFT képernyő.

**Oka:**

- Beszennyeződött, megkarcolódott, vagy megsérült a védősapka (15) (ld. 4.3.).
- Víz került a kamerafejbe (ld. 4.3.).

### 5.3. Üzemzavar: Megtört a vezetőkábel (esetleg nincs kép).

**Oka:**

- A vezetőkábel üvegszálbetéte eltört.

## 6. Gyártói garancia

A garancia ideje 12 hónapot tesz ki az új termék első felhasználójának történő átadástól számítva, legfeljebb azonban 24 hónapot a kereskedőnek történt leszállítást követően. Az átadás időpontja az eredeti vásárlási bizonylatok beküldésével igazolandó, melyeknek tartalmazniuk kell a vásárlás időpontját és a termék megnevezését. Valamennyi, garanciális időn belül fellépő működési rendellenesség, amely bizonyíthatóan gyártási-, vagy anyaghibára vezethető vissza, térítésmentesen lesz kijavítva. A hiba kijavításával a garanciális idő nem hosszabbodik meg és nem kezdődik újra. Azok a hibák, melyek természetes felhasználásra, szakszerűtlen, vagy gondatlan kezelésre, az üzemeltetési leírás figyelmen kívül hagyására, nem megfelelő segédanyag használatára, túlzott igénybe-vételre, rendeltetésellenes használatra, saját, vagy idegen beavatkozásokra, vagy más olyan okokra vezethető vissza, melyeket a REMS nem vállal, a garancia ki van zárva.

Garanciális javításokat csak az erre felhatalmazott szerződéses REMS-márkaszervizek végezhetnek. Reklamációk csak akkor lesznek figyelembe véve, ha a terméket előzetes beavatkozás nélkül és szét nem szerelt állapotban juttatják el egy felhatalmazott szerződéses REMS-márkaszervízbe. A kicserélt termékek és alkatrészek a REMS tulajdonát képezik.

Az oda-, és visszaszállítás költségét a felhasználó viseli.

A felhasználó törvényes jogai, különösen a kereskedővel szemben támasztott kifogásokat illetően változatlanok. A gyártói garancia csak azokra az új termékekre vonatkozik, melyeket az Európai Unióban, Norvégiában, vagy Svájcban vásároltak.



## Fig. 1

1	Izvor napona	13	Tipka za podešavanje TFT-displeja - svjetlije
2	Utikač	14	Tipka za podešavanje TFT-displeja - tamnije
3	Utičnica	15	Zaštitna kapa
4	Utični spoj	16	Tipka Puna slika/djelomična slika (povećanje)
5	Stezna opruga	17	Tipka za Kretanje po slici na displeju - gore lijevo
6	Utičnica video izlaza	18	Tipka za Kretanje po slici na displeju - gore desno
7	Glava kamere u boji	19	Tipka za Kretanje po slici na displeju - dolje lijevo
8	Tijelo za vođenje	20	Tipka za Kretanje po slici na displeju - dolje desno
9	Opruga za vođenje		
10	Vijak		
11	Tipka za podešavanje Svjetleće diode - svjetlije		
12	Tipka za podešavanje Svjetleće diode - tamnije		

## Opće sigurnosne upute

**POZOR!** Potrebno je pročitati kompletne upute, a osobito ove sigurnosne. Pogreške ili propusti kod pridržavanja dolje navedenih uputa mogu dovesti dio električnog udara, ili pak izbjivanja požara i/ili teških ozljeda. U daljnjem tekstu korišteni izraz „električni uređaj” odnosi se na električne alate pogonjene strujom iz električne mreže (s kabelom za priključak na mrežu), na akumulatorske električne alate (bez kabela za priključak na mrežu), kao i na strojeve i druge električne uređaje/aparate. Električni uređaj koristite samo u svrhu za koju je namijenjen te u skladu s općim sigurnosnim propisima i propisima za sprječavanje nesreća.

OVE UPUTE DOBRO ČUVAJTE I POSPREMITE IH NA DOSTUPNO MJESTO.

## A) Radno mjesto

- a) **Radno mjesto i njegovo okruženje držite urednim i čistim.** Nered i nedovoljna osvjetljenost na radnom mjestu mogu biti uzrokom nezgode na radu.
- b) **S električnim uređajem ne radite u okruženju u kojem postoji opasnost od eksplozije, odnosno u kojem se nalaze zapaljive tekućine i plinovi ili zapaljive praškaste tvari.** Električni uređaji generiraju iskre koje mogu izazvati zapaljenje praha ili para.
- c) **Tijekom korištenja električnog uređaja držite djecu i druge osobe na sigurnoj udaljenosti od mjesta rada.** Pri otklanjanju uređaja od izratka ili mjesta rada može se dogoditi da nad uređajem izgubite kontrolu.

## B) Sigurnost pri radu s električnom strujom

- a) **Utikač za priključenje električnog uređaja u struju mora odgovarati utičnici. Ni u kojem slučaju utikač se ne smije mijenjati ili prilagođavati. Ne koristite nikakav prilagodni (adapterski) utikač zajedno s električnim uređajem koji ima zaštitno uzemljenje.** Originalni, neizmijenjeni utikači i odgovarajuće utičnice smanjuju rizik električnog udara. Ako je električni uređaj opremljen zaštitnim vodičem smije ga se priključiti samo na uzemljenu utičnicu. Na gradilištima, u vlažnim uvjetima, na otvorenom ili na sličnim mjestima uporabe uređaja, pogon uređaja strujom iz mreže smije biti samo preko 30 mA zaštitne strujne sklopke (FI-sklopke).
- b) **Izbjegavajte dodir s uzemljenim vanjskim površinama, poput cijevi, ogrjevnih tijela, štednjaka i hladnjaka.** Ako je Vaše tijelo uzemljeno postoji povišeni rizik od električnog udara.
- c) **Električni uređaj ne izlažite kiši ili vlazi.** Prodor vode u uređaj povisuje rizik električnog udara.
- d) **Kabel ne koristite za ono za što nije namijenjen, primjerice za nošenje i vješanje uređaja, ili pak za izvlačenje utikača iz utičnice. Zaštitite kabel od vrućine, ulja, oštih bridova ili od pokretnih (rotirajućih) dijelova uređaja.** Oštećeni ili zapleteni kabel povisuje rizik od električnog udara.
- e) **Kad električnim uređajem radite na otvorenom koristite samo produžni kabel koji ima dopuštenje i za rad na otvorenom.** Primjena produžnog kabela prikladnog za rad na otvorenom smanjuje rizik električnog udara.

## C) Sigurnost osoba

- a) **Budite pažljivi, pazite na ono što radite, radu s električnim uređajem pristupajte razborito. Električni uređaj ne koristite ako ste umorni ili pod utjecajem droga, alkohola ili lijekova.** Samo jedan trenutak nesmotrenosti i nepažnje pri korištenju uređaja može izazvati ozbiljne ozljede.

- b) **Nosite opremu i sredstva za osobnu zaštitu na radu, te uvijek zaštitne naočale.** Nošenje sredstava za osobnu zaštitu, poput zaštitne maske za disanje, zaštitne kacige ili zaštite sluha, ovisno o vrsti i načinu primjene električnog uređaja, smanjuje rizik od ozljeda.

- c) **Izbjegavajte nehotično uključivanje uređaja. Prije nego li utikač uređaja uključite u utičnicu uvjerite se da je sklopka uređaja u isključenom položaju (“ISKLJ”).** Ako prilikom nošenja električnog uređaja držite prst na sklopki, ili pak ako uređaj s uključenom sklopkom priključite na mrežu, može doći do nezgode. Pritisnu sklopku nikad ne premošćujte.

- d) **Uklonite alate za podešavanje uređaja i ključeve za vijke prije nego li električni uređaj uključite. Komad alata ili ključ, ako se nađu u rotirajućem dijelu uređaja, mogu prouzročiti ozljeđivanje.** Nikada ne dodirujte pokretne (rotirajuće) dijelove uređaja.

- e) **Ne precjenjujte vlastite mogućnosti. Zauzmite siguran stav i položaj pri radu te u svakom trenutku budite u ravnoteži.** Na taj način možete imati bolju kontrolu nad uređajem u neočekivanim situacijama.

- f) **Nosite prikladno radno odijelo. Ne nosite široko radno odijelo ili nakit. Držite kosu, radno odijelo i rukavice na sigurnoj udaljenosti od pokretnih, rotirajućih dijelova uređaja.** Pokretni, rotirajući dijelovi uređaja ili izratka mogu zahvatiti široko radno odijelo, nakit ili dugu kosu.

- g) **Ako na uređaj mogu biti montirani usisivači ili naprave za hvatanje prašine, uvjerite se da su stvarno priključeni i da se koriste na ispravan način.** Korištenje ovih naprava smanjuje opasnost od prašine.

- h) **Prepustite električni uređaj na korištenje samo osoblju obučenom za rukovanje njime.** Mladež smije rukovati uređajem samo ako je starija od 16 godina, ako im služi u svrhu školovanja (obučavanja) te ako se to rukovanje obavlja pod nadzorom stručne osobe.

## D) Brižljivo rukovanje i služenje električnim uređajem

- a) **Ne preopterećujte Vaš električni uređaj. Za Vaš rad upotrebljavajte električni uređaj koji je upravo za takav rad namijenjen.** S električnim uređajem koji odgovara svrsi te radi u propisanom području njegova opterećenja, radit ćete brže i sigurnije.

- b) **Ne koristite električni uređaj čija je sklopka neispravna.** Električni uređaj čija se sklopka/prekidač više ne da uključiti ili isključiti je opasan te ga se mora popraviti.

- c) **Izvučite utikač iz utičnice prije nego što pristupite podešavanju uređaja, zamjeni rezervnih dijelova ili prije nego što uređaj sklonite na stranu.** Ove mjere predostrožnosti sprječavaju nehotično uključivanje i pokretanje uređaja.

- d) **Nekorištene električne uređaje čuvajte izvan dohvata djece. Ne dopustite korištenje električnog uređaja osobama koje s načinom korištenja nisu upoznate ili koje nisu pročitale ove upute.** Električni uređaji su opasni ako ih koriste neiskusne osobe.

- e) **O električnom uređaju brinite se s pažnjom. Provjerite funkcioniranju li pokretni dijelovi uređaja jednostavno i glatko, tj. da ne zapinju, te da nisu slomljeni ili tako oštećeni da to može utjecati na ispravno funkcioniranje uređaja. Oštećene dijelove električnog uređaja prije njegove uporabe dajte popraviti stručnim osobama ili pak u ovlaštenu REMS-ov servis.** Brojnim nesrećama pri radu uzrok leži u slabom ili nedovoljnom održavanju električnih alata.

- f) **Rezne alate držite oštima i čistima.** Brižno održavani rezni alati s oštrim rubovima manje i rjeđe zapinju, te ih je lakše voditi.

- g) **Osigurajte/učvrstite izradak.** Za učvršćivanje izratka koristite stezne naprave ili škripac. Time ga se drži sigurnije nego li rukom, a uz to su Vam obje ruke slobodne za rad s električnim uređajem.

- h) **Koristite električni uređaj, pribor, alate i drugo u skladu s ovim uputama i na način kao što je propisano za ovaj specijalni tip uređaja. Uzmite pritom u obzir uvjete rada i aktivnosti koje namjeravate poduzeti.** Uporaba električnog uređaja za primjene za koje nije predviđen može dovesti do opasnih situacija. Nikakva svojevljna promjena na električnom uređaju iz sigurnosnih razloga nije dopuštena.

## E) Brižno postupanje i korištenje akumulatorskih uređaja

- a) **Prije nego što stavite akumulator u uređaj, uvjerite se da je električni uređaj isključen.** Stavljanje akumulatora u električni uređaj koji je uključen može izazvati nesreću.

- b) **Punjenje akumulatora strujom provodite samo punjačima koje preporučuju proizvođači uređaja.** Kod punjača koji su prikladni za određenu vrstu akumulatora postoji opasnost od požara ako ih se koristi za punjenje drugih vrsta akumulatora.

- c) **U električnom uređaju koristite samo akumulateore koji su predviđeni**

za te uređaje. Korištenjem drugih akumulatora može doći do ozljeda ili do požara.

- d) **Nekorištene akumulatora držite podalje od uredskih spajalica, kovanica, ključeva, čavala, vijaka i drugih malih metalnih predmeta koji bi mogli izazvati kratki spoj kontakata akumulatora.** Posljedice toga mogle bi biti opekline ili vatra.
- e) **Kod nepravilnog korištenja akumulatora može doći do curenja tekućine iz akumulatora. Izbjegavajte kontakt s tom tekućinom. Ako do kontakta slučajno dođe, mjesto kontakta isperite vodom. Dopijte li tekućina u oči, razmislite potrebu dodatne liječničke pomoći.** Tekućina koje iscuri iz akumulatora može izazvati nadražaj kože i opekline.
- f) **Pri temperaturama akumulatora/punjača ili temperaturama okoline  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  ili  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$  akumulator/punjač se ne smiju koristiti.**
- g) **Oštećene, neispravne akumulatora ne zbrinjavajte kao obični kućni (komunalni) otpad, nego ga odnesite u ovlaštenu REMS-ov servis ili pak u ovlašteno komunalno poduzeće koje se bavi sakupljanjem otpada.**

## F) Servisiranje

- a) **Popravke Vašeg električnog uređaja prepustite stručnjacima, uz primjenu isključivo originalnih zamjenskih dijelova.** Na taj ćete način osigurati zadržavanje trajne sigurnosti uređaja.
- b) **Slijedite propise o održavanju alata kao i upute o zamjeni alata.**
- c) **d) Redovito kontrolirajte priključni kabel uređaja, a u slučaju oštećenja dajte stručnjaku ili ovlaštenom REMS-ovom servisu da ga popravi ili zamijeni novim. Redovito kontrolirajte i produžni kabel te ga zamijenite ako se ošteti.**

## Specijalne sigurnosne upute

- Koristite sredstva osobne zaštite na radu (npr. zaštitne naočale, zaštitne rukavice).
- Pomični kabel je savitljiv no s visokom mehaničkom napetosti kad ga se izvlači iz kableske košare ili kalema za okretanje, odnosno kad ga se povlači kroz oštre lukove/koljena malog polumjera. Budite zbog toga osobito pažljivi prilikom rukovanja kabelom, tj. prilikom njegovog izvlačenja iz kableske košare ili iz kalema za okretanje, ili pak kad ga vraćate u košaru ili kalem. On je napregnut i može vas povratno udariti. Zbog toga stavite uvijek jednu nogu na dršku za nošenje košare, a pomični kabel uvijek držite čvrsto u jednoj ruci.
- Pomični kabel nikada silom ne izvlačite iz cijevi. Opasnost od ozljeda!
- Pomični kabel ne prelamaite. Dolazi do pucanja kabela!
- Pomični kabel ne povlačite preko oštirih ivica i oštirih krajeva cijevi. Dolazi do oštećenja kabela!
- U svrhu čišćenja zamjenjivog seta kabela, npr. mlazom vode, upravljačku jedinicu treba odvojiti!

## 1. Tehnički podaci

### 1.1. Dijelovi - kataloški brojevi

Zamjenjivi set kabela 20 K, 20 m pomičnog kabela	173043
Zamjenjivi set kabela 30 H, 30 m pomičnog kabela	173044
Zamjenjiva glava kamere c/b	173041
Zamjenjiva glava kamere S-Color	173042
Kamera-kabel-set Mini c/b, 5 m pomičnog kabela	173200
Zaštitna kapa	173126
Kalem	173115
Tijelo za vođenje Ø 62 mm, par	173015
Tijelo za vođenje Ø 100 mm, par	173014
Produžni (spojni) kabel upravljačka jedinica/kamera-kabel-set, dužine 1,2 m	173019
Izvor napona 230 V AC	173018
Naponska kutija 12 V / 230 V	
Kombinirani izvor napona za pogon na akumulator ili iz mreže, s integriranim uređajem za brzo punjenje	173100
Aku baterija 12 V, 2,0 Ah	571510
Izvor napona KFZ 12 V (KFZ - baterija/akumulator za vozila)	173017

### 1.2. Radno područje

Elektronički sustav inspekcije s kamerom (crno-bijelom ili u boji) za inspekciju i analizu oštećenja u cijevima, kanalima, dimnjacima i drugim šuplinama.

Cijevi Ø 40 – 150 mm

Temperatura okoline (radnog područja)

-10 do 50°C

### 1.3. Električni podaci

Izvor napona	230 V 1~, 50 – 60 Hz
Izvor napona	110 V 1~, 50 – 60 Hz
Izvor napona Akku baterija (pribor)	12 V DC
Izvor napona KFZ (pribor)	12 V DC
Jakost struje	1 A
Snaga	15 W
Vrsta zaštite zamjenjivi set kabela	IP 55
Vrsta zaštite upravljačke jedinice	IP 54

### 1.4. Izmjere

550 x 460 x 105 mm

### 1.5. Težina

2,8 kg

### 1.6. Buka uređaja

Emisija buke na radnom mjestu < 70 dB(A)

## 2. Puštanje u rad

### 2.1. Električni priključak

Pazite na napon mreže! Prije priključenja dotičnog izvora napona provjerite je li napon naveden na natpisnoj pločici jednak naponu mreže. Izvor napona (1) utaknite u utičnicu. Utikač (2) izvora napona utaknite u utičnicu (3) na upravljačkoj jedinici. Utikač (2) lagano okrećite, sve dok zatici utikača ne pronađu svoje mjesto u utičnici. Sigurnosnu maticu čvrsto pritegnite. Upravljačku jedinicu spojiti sa zamjenjivim setom kabela. Utikač utičnog spoja (4) lagano okrećite sve dok zatici utikača ne pronađu svoje mjesto u utičnici kabela. Zavrtnjem u suprotnom smjeru utični spoj čvrsto pritegnite.

### 2.2. Upravljačka jedinica

Upravljačku jedinicu po potrebi (npr. za optimalno pozicioniranje, bolju preglednost) odvojite od košare za kabel. To učinite tako da steznu oprugu (5) povučete prema vani i upravljačku jedinicu pažljivo izvadite iz ležišta. Otvorite poklopac upravljačke jedinice.

### 2.3. Video izlaz

Utičnica video izlaza BNC (6) za Composit Video PAL sistem za prijenos signala u boji na video rekorder, video printer (pisač), televizor u boji i druge uređaje, pomoću odgovarajućeg kabela kojeg se može kupiti u trgovini.

### 2.4. Tijela za vođenje/upravljanje

Prilikom radova u cijevima s većim promjerima, npr. u cjevovodnoj mreži, može biti prednost ako se na glavu kamere u boji montiraju 2 tijela za vođenje (pribor), tako da se tada glava kamere u boji (7) ne kreće po dnu cijevi. Tijela za vođenje (8) se vijkom (10) čvrsto pritegnu na oprugu za vođenje/upravljanje (9) s njene prednje i sa zadnje strane.

## 3. Rad uređaja

Cijevi ili kanal prije inspekcije očistite. Glavu kamere u boji (7) pažljivo izvucite iz košare za kabel. Pomični kabel ne prelamaite. Postoji opasnost od pucanja/loma kabela.

**Oprez!** Pomični kabel ima visoku mehaničku napetost kada ga se izvlači iz kableske košare ili kalema za okretanje ili uvlači u usko cijevno koljeno. Budite zato pažljivi kada pomični kabel izvlačite iz košare ili ga ponovo u nju uvodite. On je napregnut poput opruge i može vas povratno udariti. Zbog toga pomični kabel uvijek držite čvrsto u jednoj ruci. Za kontrolirano i sigurno izvlačenje pomičnog kabela iz košare preporuča se uvijek staviti jednu nogu na dršku za nošenje košare.

Glavu kamere u boji uvedite npr. u cijev koju želite pregledavati. Razinu svjetla koju daju svjetleće diode na glavi kamere u boji namjestite prema potrebi - svjetlije ili tamnije - koristeći tipke (11, 12). Jednako tako svjetloću TFT-displeja u boji namjestite svjetlije ili tamnije pomoću tipki (13, 14).

Tipkom (16) može se prelaziti s pune slike na djelomičnu (povećanu) sliku, i to tako da tipku (16) zadržite pritisnutom cca. 2 sekunde. Tipke (17, 18, 19, 20) omogućuju kretanje/pomak po slici na displeju.

Glavu kamere u boji zajedno s pomičnim kabelom pokrećite npr. kroz cijev koju želite pregledavati. Naide li glava kamere na cijevni luk/koljeno, povećat će se otpor njenom kretanju kroz cijev. Zapne li glava kamere u cijevnom koljenu, ne gurajte dalje prema naprijed, nego pomični kabel povucite unatrag. Problem prolaza kroz cijevno koljeno riješite

višekratnim trzajnim povlačenjem kabela prema naprijed i prema nazad. Isti postupak primijenite i kod kretanja u suprotnom smjeru, tj. pri likom izvlačenju glave kamere i kabela.

U svrhu čišćenja zamjenjivog seta kabela, upravljačku jedinicu treba ukloniti.

## 4. Održavanje

### 4.1. Pregled

Prije pregleda uređaja izvucite utikač iz mreže! Uređaj držite čistim. Onečišćenja (zaprlljanja) oprezno uklonite, posebno kad je riječ o opruzi za vođenje. U svrhu čišćenja zamjenjivog seta kabela, upravljačku jedinicu treba ukloniti. Ne koristite pritom nikakva sredstva za pranje ili otapala. Provjerite da zaštitnu kapa (15) nije oštećena, te ju po potrebi zamijenite (vidi t. 4.3.).

### 4.2. Održavanje

Uređaj ne iziskuje nikakvo održavanje.

### 4.3. Remontni radovi/popravci

Prije provedbe remontnih radova izvucite utikač iz mreže! Oštećenu zaštitnu kapu (15) na glavi kamere boji pravodobno zamijenite, iz razloga da se kamera u boji zbog prodora vode ili prljavštine ne ošteti. Tada zaštitni kapu (15) odvrnite i zamijenite ju novom (pribor). Svi ostali potrebni remontni radovi / popravci smiju se provoditi samo u ovlaštenom REMS-ovom servisu.

## 5. Poremećaji

### 5.1. Poremećaj: Slika na TFT- displeju u boji je tamna.

#### Uzrok:

- Svjetleće diode su tamne (pritisnuti Tipku 11).
- TFT - displej u boji je taman (pritisnuti Tipku 13).
- Pomični kabel je oštećen.
- Kamera u boji je u kvaru.

### 5.2. Poremećaj: Slika na TFT- displeju u boji nije jasna/oštra.

#### Uzrok:

- Zaštitna kapa (15) je zaprljana, zagrebena ili oštećena (vidi t. 4.3.).
- Voda je ušla u glavu kamere u boji (vidi t. 4.3.).

### 5.3. Poremećaj: Pomični kabel je slomljen (eventualno nema slike).

#### Uzrok:

- Jezgra pomičnog kabela (izrađena od staklenih vlakana) je slomljena.

## 6. Jamstvo proizvođača

Trajanje jamstva je 12 mjeseci od predaje novog uređaja prvom korisniku, a najviše 24 mjeseca nakon isporuke uvozniku (trgovcu). Trenutak preuzimanja (prodaje) potvrđuje se predocjenjem originalne prodajne dokumentacije, na kojoj mora biti označen naziv/oznaka artikla i datum prodaje. Sve greške u radu uređaja nastale unutar jamstvenog roka, a za koje se dokaže da su uzrokovane pogreškama u proizvodnji ili materijalu, odstranit će se besplatno. Kod takvog otklanjanja pogreške trajanje jamstva se ne produžuje niti obnavlja. Štete, čiji se uzrok može svesti na prirodno habanje, nestručnu uporabu ili zlouporabu uređaja, nepoštivanje propisa i pogonskih uputa, uporabu neodgovarajućeg pogonskog sredstva, preopterećivanje, nesvršishodnu primjenu, te vlastite ili tuđe zahvate u uređaj ili druge razloge, a bez REMS-ovog ovlaštenja, nisu obuhvaćene jamstvom.

Zahvate obuhvaćene jamstvom smiju obavljati samo REMS-ove ovlaštene servisne radionice. Reklamacije će biti priznate samo ako se uređaj dostavi u navedenu radionicu bez prethodnih zahvata i nerastavljen u dijelove. Zamijenjeni artikli ili dijelovi postaju vlasništvo REMS-a.

Troškove transporta do i od radionice snosi korisnik.

Zakonska prava korisnika, a osobito glede njihovih reklamacija prema trgovcu zbog nedostataka kupljenog uređaja, ostaju netaknuta. Ovo jamstvo proizvođača vrijedi samo za nove uređaje, koji su kupljeni u Europskoj uniji, u Norveškoj ili u Švicarskoj.

### Fig. 1

1 Napajalnik	12 Tipka svetleće diode – temneje
2 Vtikač	13 Tipka TFT barvnega displaya – svetleje
3 Puša	14 Tipka TFT barvnega displaya – temneje
4 Vtična zveza	15 Zaštitni pokrov
5 Prižemna vzmet	16 tipka polna slika/delna slika
6 Video izhodna puša	17 tipka Scroll zgoraj levo
7 Barvna glava kamere	18 tipka Scroll zgoraj desno
8 Telo vodila	19 tipka Scroll spodaj levo
9 Vodilna vzmet	20 tipka Scroll spodaj desno
10 Vijak	
11 Tipka svetleće diode – svetleje	

## Splošna varnostna pravila

**Pozor!** Prebrati je potrebno navodila. Napake, oziroma neupoštevanje naslednjih navodil, lahko vodijo do električnega udara, požara in/ali lahko povzročijo težke poškodbe. V nadaljevanju uporabljen izraz „električni aparat“ se nanaša na električna orodja, ki so priključena na električno omrežje s pomočjo priključnega kabela, na električna orodja gnana s pomočjo akumulatorja (brez omrežnega priključnega kabela), ter stroje in električne aparate. Vse električne aparate uporabljajte skladno s predpisi o varstvu pri delu in drugimi varnostnimi pravili.

TA NAVODILA DOBRO SHRANITE.

### A) Delovno mesto

- Delovno mesto vzdržujte čisto in pospravljeno.** Nered in slaba osvetlitev delovnega mesta vodita k nesreči.
- Električni aparat ne uporabljajte v eksplozivnem okolju, v katerem se nahajajo gorljive tekočine, plini ali prah.** Električni aparati povzročajo iskrenje, kar lahko povzroči vžig prahu ali drugih gorljivih izparin.
- Pri uporabi električnih aparatov naj bodo otroci in druge osebe oddaljeni.** Med odklanjanjem ostalih oseb lahko izgubite nadzor nad aparatom.

### B) Električna varnost

- Priključni vtič električnega aparata mora ustrezati vtičnici. Vtiča v nobenem primeru ni dovoljeno spreminjati. Ne uporabljajte nikakršnih adapterskih vtičev skupaj z ozemljenimi električnimi aparati.** Originalni vtiči in ustrezne vtičnice zmanjšujejo rizik eventualnega električnega udara. Če je električni aparat opremljen z zaščitnim vodnikom, se sme priključiti samo na vtičnico z zaščitnim kontaktom. Na gradbiščih, v vlažnem okolju ali na prostem, mora biti aparat priključen na omrežje samo preko naprave za 30 mA okvarnega toka (FI-stikalo).
- Izogibajte se stika z ozemljenimi deli, npr. cevmi, grelci, pečicami in hladilniki.** Nevarnost električnega udara je večja, če je vaše telo ozemljeno.
- Aparat zaščitite pred dežjem ali vlago.** Vdor vode v aparat poveča nevarnost električnega udara.
- Ne prenašajte aparata s pomočjo kabela in ne obešajte ga nanj. Ne vlecite za kabel, ko želite iztakniti vtič iz vtičnice. Kabel čuvajte pred vročino, oljem, ostrimi robovi in vrtljivimi deli.** Poškodovan ali prepleten kabel povečuje nevarnost električnega udara.
- Če uporabljate električni aparat na prostem, uporabljajte samo take kableske podaljške, ki so primerni za delo na prostem.** Uporaba drugačnih podaljškov povečuje nevarnost električnega udara.

### C) Osebna varnost

- Bodite pozorni, kaj se dogaja, delo z električnim aparatom opravljajte s pametjo. Aparata ne uporabljajte, če ste utrujeni ali pod vplivom drog, alkohola ali zdravil.** Trenutek nepazljivosti pri uporabi aparata lahko vodi do poškodb.
- Uporabljajte osebno zaščitno opremo in vedno tudi zaščitna očala.** Uporaba osebne zaščite, kot je maska za prah; zaščitna obutev, ki ne drsi; zaščitna čelada ali zaščitna sluha, glede na vrsto in uporabo električnega aparata, zmanjšuje nevarnost poškodb.
- Izogibajte se naključnega vklopa. Preden vtaknete vtikač v vtičnico se prepričajte, če je stikalo v položaju izklopa.** Ne prenašajte priključenega aparata s prstom na sprožilcu, ker lahko to vodi do nezgode. Ne premostite vklopnega stikala.
- Pred vklopom aparata odstranite ključe in nastavitveno orodje.** Orodje ali ključ, ki se nahaja v vrtečem se delu aparata, lahko povzroči poškodbe. Nikoli ne posegajte v vrteče se dele.
- Ne precenjujte svojih sposobnosti. Poskrbite za varen in stabilen**

- položaj telesa. Tako lahko nepričakovane situacije bolje obvladate.
- f) **Nosite primerno obleko. Ne uporabljajte ohlapnih oblačil ali nakita. Lase, obleko in rokavice držite proč od gibljivih delov.** Ohlapna oblačila, lase in nakit lahko vrtljivi deli aparata zgrabijo.
- g) **Če je potrebno napravam priključiti sesalnik za prah ali druge priključke, se prepričajte, da so le-ti pravilno in dobro priključeni.** Uporaba teh naprav zmanjšuje škodljivi vpliv prahu.
- h) **Električne aparate naj uporablja samo priučeno osebje.** V izobraževalne namene lahko aparat uporabljajo tudi mlajše osebe, če so starejše od 16 let, ter pod strokovnim nadzorstvom.

#### D) Skrbno ravnanje in uporaba električnih aparatov

- a) **Električnega aparata ne preobremenjujte. Pri vašem delu uporabljajte samo temu primeren aparat.** Uporaba ustreznega električnega aparata zagotavlja boljše in varnejše delo v nazivnem območju.
- b) **Ne uporabljajte električnega aparata, ki ima pokvarjeno stikalo.** Delo z električnim aparatom, katerega ni moč vklopiti ali izklopiti je nevarno. Aparat je potrebno takoj popraviti.
- c) **Izvlomite vtič iz vtičnice preden se lotite nastavljanja aparata, menjave orodij ali preden ga odložite.** Ti previdnostni ukrepi zmanjšujejo možnost nenadejanega vklopa.
- d) **Električne aparate, ki niso v uporabi dobro čuvajte, še zlasti pred otroki. Ne dopuščajte uporabe osebam, ki ne poznajo načina uporabe in teh navodil niso prebrali.** Električni aparati so nevarni, če jih uporablja nepoučena oseba.
- e) **Električni aparat skrbno negujte. Redno preverjajte, če so vrtljivi deli prosto gibljivi oz. niso sprijeti, počeni ali tako poškodovani, da je funkcija električnega aparata s tem okrnjena. Pred uporabo električnega aparata, pustite da popravila poškodovanih delov opravi kvalificirano osebje, oziroma avtorizirani REMS-ov servis.** Mnogim nesrečam botruje slabo vzdrževanje električnih aparatov.
- f) **Rezilna orodja vzdržujte čista in ostra.** Skrbno negovana rezilna orodja z ostrimi rezilnimi robovi se manj sprijemajo in jih je lažje voditi.
- g) **Zavarujte obdelovanec.** Uporabljajte vpenjalne priprave ali primež. Na ta način je obdelovanec bolj varno vpet, kot pa da bi ga držali z rokami. Tako imate obe roki prosti za upravljanje z električnim aparatom.
- h) **Električne aparate, pribor in zamenljiva orodja uporabljajte tako, kot je opisano v teh navodilih in tako, kot je predpisano za vsak tip aparata posebej. Pri tem upoštevajte delovne pogoje in temu ustrezno ravnajte.** Uporaba električnih aparatov za druge namene kakor je predvideno, lahko pripelje do nevarnih situacij. Kakršnekoli spremembe na električnem aparatu, iz varnostnih razlogov, niso dopustne.

#### E) Skrbno ravnanje in uporaba akumulatorskih aparatov

- a) **Prepričajte se, da je električni aparat izključen, preden namestite akumulator.** Nameščanje akumulatorja na vključen električni aparat, lahko vodi k nezgodi.
- b) **Akumulatorje polnite samo v tistih polnilcih, katere priporoča proizvajalec.** Za polnilec, ki je namenjen določenemu tipu akumulatorja, obstaja nevarnost požara, če se ga uporablja za polnjenje drugačnih akumulatorjev.
- c) **V električnih aparatih uporabljajte samo tiste akumulatorje, ki so zanje predvideni.** Uporaba drugačnih akumulatorjev lahko vodi do poškodb ali požara.
- d) **Neizrabljene akumulatorje hranite proč od pisarniških sponk, kovancev, ključev, žebeljev, vijakov in drugih malih kovinskih predmetov, ki lahko povzročijo kratek stik na kontaktih.** Kratek stik na kontaktih akumulatorja lahko povzroči pregoretnje ali požar.
- e) **Ob napačni uporabi lahko pride do iztoka tekočine iz akumulatorja. Izogibajte se kontakta z njo. Kontakte umijte z vodo. Če pride tekočina v oči, poiščite tudi zdravniško pomoč.** Iztekajoča akumulatorska tekočina draži kožo ali lahko povzroči opekline.
- f) **Pri temperaturah akumulatorja/polnilca oz. okolice  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  ali  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$  se akumulator in polnilec ne sme uporabljati.**
- g) **Izrabljenih akumulatorjev ne smete odmetavati skupaj z gospodinjskimi odpadki, temveč jih morate oddati avtoriziranemu REMS-ovemu servisu oziroma kakemu drugemu pooblaščenemu lokalnemu zbiralcu tovrstnih odpadkov.**

#### F) Servis

- a) **Popravila vašega aparata prepustite samo kvalificiranemu strokovnemu osebju, zamenjava delov pa mora biti opravljena samo z originalnimi nadomestnimi deli.** S tem bo ohranjena varnost aparata.

- b) **Upoštevajte predpise vzdrževanja in navodila o menjavi orodij.**
- c) **Redno kontrolirajte priključno vrstico električnega aparata, zamenjavo poškodovane vrvice naj opravijo v avtoriziranem REMS-ovem servisu. Redno preverjajte tudi kabelske podaljške in jih zamenjajte, če so poškodovani.**

## Posebna varnostna pravila

- Uporabljajte osebna zaščitna sredstva (npr. zaščitna očala, rokavice).
- Potisni kabel je fleksibilni, vendar ima visoko mehansko napetost, ko ga potegnemo iz kabelskega koša oz. navijalnika ali, ko ga speljemo v ozkem loku. Zato bodite previdni, ko vlečete potisni kabel iz kabelskega koša oziroma navijalnika ali, ko kabel ponovno vstavljate v kabelski koš oziroma na navijalnik. Ob nepazljivem rokovanju lahko udari nazaj. Zato postavite vedno eno nogo na nosilec košare, kabel pa čvrsto držite v roki.
- Kabla ne vlecite na silo iz cevi. Nevarnost poškodb!
- Kabla ne smete prepogibati. Lahko se pretrga!
- Kabla ne vlecite preko ostrih robov ali ostrih koncev cevi. Lahko se poškoduje!
- Za čiščenje menjalnega kabelskega kompleta, n.pr. z vodnim curkom, odstranite regulatorsko enoto!

## 1. Tehnični podatki

### 1.1. Številke artiklov

Menjalni kabelski komplet 20 K, 20 m potisni kabel	173043
Menjalni kabelski komplet 30 H, 30 m potisni kabel	173044
Menjalna glava kamere č/b	173041
Menjalna glava kamere S-Color	173042
Kamera-kabel-set Mini b/w, 5 m potisni kabel	173200
Zaščitni pokrov	173126
Vreteno	173115
Telo vodila Ø 62 mm, par	173015
Telo vodila Ø 100 mm, par	173014
Kabelski podaljšek nadzorne enote/Kamera-kabel-komplet, 1,2 m dolž.	173019
Napajalnik 230 V AC	173018
Napetostna škatla 12 V / 230 V	
Kombinirano napetostno napajanje za obratovanje na akumulator in omrežje, z integriranim hitrim polnilcem	173100
Akumulator 12 V, 2,0 Ah	571510
Napajalnik KFZ 12 V	173017

### 1.2. Delovno območje

Elektronska kamera – črno-beli ali barvni nadzorni sistem za nadzor in analizo poškodb na ceveh, kanalih, jaških, dimnikih in drugih votlih prostorih.	
Cevi	Ø 40 – 150 mm
Temperatura okolja	-10 do 50°C

### 1.3. Električni podatki

Napajalnik	230 V 1~, 50 – 60 Hz
Napajalnik	110 V 1~, 50 – 60 Hz
Napajalnik akumulatorski (pribor)	12 V DC
Napajalnik KFZ (pribor)	12 V DC
Jakost toka	1 A
Zmogljivost	15 W
Način zaščite menjalni kabelski komplet	IP 55
Način zaščite nadzorna enota	IP 54

1.4. Dimenzije 550 x 460 x 105 mm

1.5. Teža 2,8 kg

### 1.6. Informacije o hrupu

Emisijska vrednost na delovnem mestu < 70 dB(A)

## 2. Pred uporabo

### 2.1. Električni priklop

Pazite na pravilno napetost! Pred priključitvijo stroja preverite, če podatki o napetosti na tablici ustrezajo napetosti omrežja. Napajalnik (1) vtaknite v vtičnico. Vtičač napajalnika (2) pa vtaknite v pušo (3) nadzorne enote. Vtičač (2) pazljivo vrtite tako, da vtič dobro sede v pušo. Varnostno objemko čvrsto privijte. Povežite regulatorsko enoto z men-

jalnim kablskim kompletom. Vtikač vtične zveze (4) pazljivo vrtite tako, da vtič dobro sede v pušo. Matico vtične zveze čvrsto pritisnite v nasprotno smer.

## 2.2. Nadzorna enota

Nadzorno enoto po potrebi snemite iz kabske košare (optimalno pozicioniranje, vpad svetlobe). Prižemno vzmet (5) izvlecite navzven in izvlecite nadzorno enoto iz držala. Odprite pokrovček nadzorne enote.

## 2.3. Video izhod

Video izhodna puša BNC (6) za Composit Video PAL za prenos barvnega signala na videorekorder, videoprinter, barvni televizor itd. z običajnim kablom.

## 2.4. Telo vodila

Pri delu v ceveh večjih premerov, npr. cevni omrežjih, je potrebno na barvno glavo kamere montirati dvojice posebnih vodil tako, da glava kamere (7) ne pride direktno v stik z dnom cevi. Telo vodila (8) se pritrudi na vodilno vzmet (9) spredaj in zadaj z vijaki (10).

## 3. Uporaba

Cev ali kanal pred pregledom očistite. Barvno glavo kamere (7) pazljivo izvlecite iz kabske košare. Kabla ne prepogibajte, ker se lahko poškoduje!

**Pozor!** Kadar priključni kabel vlečete iz kabske košare ima dokaj visoko vzmetnost, še posebno kadar ga uporabljate v ozkih zavojih. Pri tem delu bodite pazljivi, zlasti pa tudi takrat, ko ga vračate v košaro. Ob nepazljivem rokovanju lahko udari nazaj. Zato postavite vedno eno nogo na nosilec košare, kabel pa čvrsto držite v roki.

Glavo barvne kamere uvedite v cev, katero želite pregledati. Osvetlitev svetlečih diod na barvni glavi kamere nastavite s tipkami (11, 12). Osvetlitev TFT displaya pa nastavljate s tipkami (13, 14).

S pomočjo tipke (16) lahko vključite polno ali delno sliko (povečava). Pri tem držite tipko (16) približno 2 sekundi pritisnjeno. Tipke (17, 18, 19, 20) omogočajo Scroll funkcijo.

Kamero potiskajte v cev s kablom. V primeru, da kamera naleti na zavoj, se poveča upor. Za boljše premagovanje zavojev uporabljajte tehniko pomikanja naprej in nazaj. Pri povratku oz. izvlačenju kamere postopajte enako.

Pri čiščenju menjalnega kabskega kompleta odstranite regulatorsko enoto.

## 4. Vzdrževanje

### 4.1. Pregled

Pred pregledom izvlecite vtikač. Aparat redno čistite. Umazanijo, še posebno v vodilni vzmeti pazljivo odstranite. Pri čiščenju menjalnega kabskega kompleta odstranite regulatorsko enoto. Ne uporabljajte nikakršnih raztopin. Zaščitni pokrov (15) skrbno preglejte. Če je poškodovan, ga zamenjajte (glej 4.3.).

### 4.2. Vzdrževanje

Aparat ne potrebuje posebnega vzdrževanja.

### 4.3. Popravila

Pred pričetkom dela izvlecite vtikač iz omrežja. Poškodovani zaščitni pokrov (15) na barvni glavi kamere pravočasno zamenjajte zato, da se kamera pri prehodu skozi vodo in umazanijo ne poškoduje. Pri tem zaščitni pokrov (15) odvijte in privijte novega (pribor). Vsa ostala popravila smejo opravljati samo REMS-ovi pooblašeni servisi.

## 5. Motnje

### 5.1. Motnja: Slika v TFT displayu je temna.

#### Vzrok:

- Svetleča dioda je temna (pritisni tipko 11).
- TFT barvni display je temen ( pritisni tipko 13).
- Poškodovan kabel.
- Poškodovana kamera.

### 5.2. Motnja: Slika v TFT displayu je motna.

#### Vzrok:

- Zaščitni pokrov (15) je umazan, opraskan ali poškodovan (glej 4.3.).
- V barvno glavo kamere je vdrla voda (glej 4.3.).

### 5.3. Motnja: Kabel je prepognjen (eventualno ni slike).

#### Vzrok:

- Jedro steklenih vlaken v kablju je pretrgano.

## 6. Garancija proizjalca

Garancijska doba je 12 mesecev po izročitvi novega proizvoda prvemu uporabniku, največ pa 24 mesecev po dobavi trgovini. Čas izročitve je razviden iz prodajnih dokumentov, ki morajo vsebovati podatke kot so datum prodaje in oznake proizvodov. Vse, v garancijskem roku ugotovljene okvare (napake materiala ali izdelave) se odpravijo brezplačno. Garancijska doba se z odpravljanjem napak niti ne podaljša niti ne obnovi. Škoda, ki bi nastala zaradi običajne iztroščenosti, nestrokovnega ravnanja ali uporabe, nepazljivosti, oziroma neupoštevanja navodil za uporabo, uporabe neprimernih pogonskih sredstev, prekomernih obremenitev, nesmiselne uporabe, lastnih ali tujih posegov in drugih razlogov, ki jih REMS ne priznava, se v roku trajanja garancije ne prizna.

Garancijske storitve lahko opravljajo samo pogodbeni oz. REMS-ovi pooblašeni servisi. Reklamacije se priznajo, če se aparat dostavi avtoriziranemu servisu brez predhodnih posegov in v nerazstavljenem stanju. Zamenjani proizvodi in njihovi deli ostanejo v lasti REMS-a.

Stroški prevoza bremenijo uporabnika.

Zakonite pravice uporabnikov, zlasti njihove zahteve do trgovin ostanejo nedotaknjene. Ta garancija proizvajalca velja samo za nove proizvode, ki se prodajajo v EU, ter v Norveški ali v Švici.

## Fig. 1

1 Alimentator electric	11 Tastă creștere iluminare LED
2 Conector electric tată	12 Tastă micșorare iluminare LED
3 Conector electric mamă	13 Tastă creștere contrast imagine
4 Conector video	14 Tastă micșorare contrast imagine
5 Arc	15 Capac de protecție cap
6 Conector ieșire video	16 Tastă imagine întregă sau mărită
7 Cap cameră video color	17 Deplasare stânga sus
8 Ghidaj de centrare	18 Deplasare dreapta sus
9 Arc ghidaj	19 Deplasare stânga jos
10 Șurub de fixare	20 Deplasare dreapta jos

## Reguli generale de siguranță

**AVERTISMENT!** Citiți toate instrucțiunile. Nerespectarea acestora poate duce la șocuri electrice, incendii și/sau accidente grave. Termenul „mașini electrice” folosit în continuare se referă la sculele electrice portabile alimentate de la rețea sau acumulatori, ca și la mașinile staționare. Folosiți mașinile electrice numai în scopul pentru care au fost proiectate, cunoscând regulile generale și cele specifice de prevenire a accidentelor.

## PĂSTRAȚI ACESTE INSTRUCȚIUNI.

## A) Zona de lucru

- Mențineți zona de lucru curată și bine luminată.** Dezordinea și slaba iluminare generează accidente.
- Nu folosiți mașini electrice în medii cu potențial exploziv, cum ar fi în prezența lichidelor inflamabile, a gazelor sau a prafurilor explozive.** Mașinile electrice generează scânteii ce pot detona aceste medii.
- Îndepărtați curioșii și copiii din zona de lucru.** Distragerea atenției poate provoca pierderea controlului mașinii în lucru.

## B) Prevenirea electrocutării

- Ștecherile mașinilor trebuie să se potrivească la priza folosită. Nu modificați niciodată ștecherul. Nu folosiți adaptoare de ștecher pentru mașinile cu împământare.** Ștecherile originale și prizele potrivite reduc riscul electrocutării. Dacă mașina are cablu de alimentare cu conductor de protecție, ștecherul trebuie conectat numai la o priză cu împământare. Pe șantiere, în medii umede, sub cerul liber, etc., alimentați mașina numai prin intermediul unei prize cu protecție de 30 mA (disjuncteur FI).
- Evitați să atingeți obiecte împământate electric, precum țevi, radiatoare, cuptoare, frigidere.** Riscul de electrocutare crește în contact cu corpuri legate la pământ.
- Nu expuneți mașinile electrice la ploaie sau umezeală.** Apa ce pătrunde într-o mașină electrică crește riscul de electrocutare.
- Îngrijiiți cablul electric. Nu folosiți niciodată cablul pentru a transporta mașina. Nu trageți de cablu pentru a scoate din priză. Feriți cablul de căldură, ulei, muchii ascuțite sau elemente în mișcare.** Cablurile deteriorate cresc riscul de electrocutare.
- Când folosiți o mașină electrică în aer liber, alegeți un cablu prelungitor special pentru exterior.** Astfel, reduceți riscul de electrocutare.

## C) Siguranța personală

- Când lucrați cu o mașină electrică, rămâneți permanent atent la ceea ce faceți. Nu lucrați atunci când sunteți obosit sau sub influența alcoolului sau a medicamentelor.** Un singur moment de neatenție poate cauza grave accidente.
- Folosiți echipamentul de protecție. Protejați-vă întotdeauna ochii.** Echipamentul de protecție adecvat situației, precum masca de praf, încălțăminte anti-alunecare, cască de cap, caștile antifon, vor reduce riscul de vătămare corporală.
- Evitați pornirea accidentală. Înainte de a cupla ștecherul la priză, asigurați-vă că întrerupătorul de pornire nu este acționat.** Transportarea mașinii cu degetul pe întrerupător și alimentarea mașinii cu întrerupătorul de alimentare pornit vor genera accidente.
- Îndepărtați cheile de fixare sau reglaj înainte de a porni mașina.** O sculă lăsată pe un element în mișcare poate genera vătămare corporală.
- Păstrați întotdeauna un bun echilibru al corpului.** Astfel puteți avea un mai bun control al mașinii în situații neprevăzute.
- Îmbrăcați-vă adecvat. Nu purtați haine largi sau bijuterii. Feriți-vă hainele, mânușile și părul de părțile în mișcare ale mașinii.** Haine-

le largi, părul și bijuteriile pot fi prinse în mișcarea părților mobile.

- Dacă mașina este livrată cu accesorii specifice pentru îndepărtarea prafului, asigurați-vă că acestea sunt folosite și corect conectate.** Folosirea lor reduce riscurile legate de praf.
- Permiteți numai personalului calificat să folosească mașini electrice.** Cei ce învață pot utiliza o mașină electrică numai dacă le este necesar pentru calificarea lor, dacă au peste 16 ani și numai supravegheați de o persoană calificată.

## D) Folosirea și îngrijirea mașinilor electrice

- Nu suprasolicitați mașina. Folosiți mașina potrivită cu sarcina de lucru.** Mașina va lucra mai bine și mai sigur atât timp cât este folosită în limitele pentru care a fost proiectată.
- Nu folosiți mașina electrică dacă întrerupătorul nu funcționează corect.** Orice mașină electrică ce nu poate fi controlată prin întrerupător este periculoasă și trebuie reparată.
- Deconectați mașina de la priza de alimentare înainte de orice conectare a unui accesoriu, reglare sau depozitare.** Aceste măsuri reduc riscul pornirii accidentale.
- Depozitați mașinile astfel încât să fie inaccesibile copiilor. Nu permiteți niciunei persoane nefamiliarizate cu mașinile electrice și cu aceste instrucțiuni să folosească o mașină electrică.** Mașinile electrice sunt periculoase atunci când ajung pe mâna unor neavizați.
- Mașinile electrice trebuie întreținute. Verificați montura părților mobile și a oricărui element ce poate afecta buna funcționare a mașinii. Dacă sunt nereguli, dați mașina la reparat unui service autorizat REMS, înainte de a o folosi din nou.** Multe accidente sunt determinate de starea de proastă întreținere a mașinilor.
- Mențineți cuțitele ascuțite și curate.** Sculele așchietoare/tăietoare în bună stare nu se blochează și sunt mai ușor de controlat.
- Fixați ferm piesa prelucrată.** Folosiți o menghină sau dispozitive de prindere pentru a fixa piesa prelucrată. Este mult mai sigur decât să încercați să o țineți cu mâna și vă permite să aveți ambele mâini libere pentru controlul mașinii.
- Folosiți mașinile, accesoriile, sculele de lucru, etc., în acord cu prezentele instrucțiuni și în modul specific de operare a mașinii respective, luând în considerare condițiile concrete de lucru.** Folosirea mașinilor în alt scop decât cel proiectat poate duce la situații periculoase. Orice modificare neautorizată a unei mașini electrice este interzisă din motive de siguranță a exploatarei.

## E) Folosirea și îngrijirea mașinilor cu acumulatori

- Înainte de a conecta acumulatorul, asigurați-vă că întrerupătorul nu este acționat.** Astfel evitați accidentele.
- Reîncăcați acumulatorul numai cu încărcătorul specificat de producător.** Un încărcător proiectat pentru un tip de acumulator poate provoca incendiu dacă este folosit pentru alt acumulator.
- Folosiți numai acumulatorii specificați pentru mașina dumneavoastră.** Alte tipuri pot genera vătămări corporale sau incendii.
- Feriți acumulatorul de obiecte metalice mici precum agrafe, monede, chei, nasturi, șuruburi, etc., ce îi pot scurtcircuita bornele.** Acestea pot provoca arsuri sau incendii.
- În condiții de utilizare incorectă, din acumulator poate curge lichid. Evitați atingerea lui. Dacă totuși se întâmplă, spălați cu apă. Dacă acest lichid intră în contact cu ochii, spălați cu apă și solicitați imediat ajutor medical.** Lichidul din acumulator poate provoca iritații sau arsuri.
- Folosiți acumulatorul și încărcătorul numai când temperatura lor și a mediului este între  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  și  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$ .**
- Nu aruncați acumulatorii împreună cu gunoierul menajer. Duceți-i la un centru autorizat REMS sau la orice companie autorizată pentru evacuare ecologică.**

## F) Service

- Mașina trebuie reparată numai de către personal special calificat și numai cu piese de schimb originale.** Astfel veți avea în continuare siguranță în utilizarea ei.
- Respectați instrucțiunile privind înlocuirea consumabilelor și instrucțiunile privitoare la întreținerea mașinii.**
- Verificați periodic starea cordonului de alimentare și a eventualelor prelungitoare pe care le folosiți. Cordonul deteriorat trebuie înlocuit la un centru de service autorizat REMS. Prelungitoarele defecte trebuie reparate sau înlocuite.**

## Reguli speciale de siguranță

- Folosiți echipamentul de protecție personală (ex.ochelari, mănuși de lucru).
- Cablul de împins este flexibil, posedă însă o tensiune mecanică ridicată atunci când este tras din coșul de cablu sau de pe vârtelniță ori când este introdus în curburi înguste. Fiți atenți când scoateți cablul de împins din coșul de cablu sau de pe vârtelniță sau când îl introduceți din nou în coș sau pe vârtelniță. Este tensionat elastic și poate zvâcni. Trebuie să mențineți permanent un picior pe mânerul tamburului și să țineți mereu ferm cu mâna cablul video.
- Nu trageți brusc afară din țevă cablul video, pentru a evita riscul accidentării.
- Nu îndoiiți cablul video, pentru a evita ruperea sa.
- Cablul video nu trebuie frecat de muchii ascuțite, pentru a preveni deteriorarea sa.
- Pentru curățirea setului de cablu de schimb, de exemplu cu jet de apă, de scoate unitatea de control!

## 1. Date tehnice

### 1.1. Identificarea articolelor

Set de cablu de schimb 20 K, 20 m cablu de împingere	173043
Set de cablu de schimb 30 H, 30 m cablu de împingere	173044
Cap de cameră de schimb b/w	173041
Cap de cameră de schimb S-Color	173042
Set cablu camera Mini a/n, 5 m cablu de împingere	173200
Capac optic de protecție cap	173126
Tambur cablu	173115
Ghidaj de centrare, Ø 62 mm, pereche	173015
Ghidaj de centrare, Ø 100 mm, pereche	173014
Cablu extensie 1,2 m unit.cdă./cablu video	173019
Alimentator electric 230 V AC	173018
Cutie de tensiune 12 V / 230 V	
Alimentare cu curent combinată pentru funcționare cu acumulator și tensiune de rețea, cu aparat de încărcare rapid integrat	173100
Acumulator 12 V, 2,0 Ah	571510
Alimentator auto 12 V	173017

### 1.2. Domeniul de lucru

Sistem electronic de inspecție video alb/negru sau color, pentru vizualizare interior țevi, canale, coșuri de fum, treceri, pentru evaluarea eventualelor deteriorări.

Țevi	Ø 40 – 150 mm
Temperatura de lucru	–10 la 50°C

### 1.3. Caracteristici electrice

Sursa de alimentare	230 V 1~, 50 – 60 Hz
Sursa de alimentare	110 V 1~, 50 – 60 Hz
Alimentator acumulator (accesoriu opțional)	12 V DC
Alimentator auto (accesoriu opțional)	12 V DC
Curent absorbit	1 A
Putere	15 W
Norma de protecție set de cablu de schimb	IP 55
Norma de protecție pt.unit.comandă	IP 54

1.4. Dimensiuni 550 x 460 x 105 mm

1.5. Greutate 2,8 kg

### 1.6. Informații despre zgomot

Emisia la locul de muncă < 70 dB(A)

## 2. Pregătirea pentru lucru

### 2.1. Conectarea la rețeaua electrică

Înainte de conectare verificați dacă tensiunea rețelei corespunde cu cea specificată pe eticheta echipamentului. Puneți mai întâi alimentatorul (1) în priză, apoi introduceți conectorul (2) în mufa (3). Unitatea de comandă se racordează cu setul de cablu de schimb, rotind cu grijă conectorul până ce pini își găsesc locul potrivit. Asigurați joncțiunea strângând armătura filetată.

### 2.2. Unitatea de comandă

Detasați unitatea de pe tambur, pentru a obține o bună poziționare a ecranului față de lumina ambientă. Acționați arcul (5) și trageți cu grijă unitatea din suport. Deschideți capacul unității.

### 2.3. Ieșirea video

Conectorul video BNC (6) pentru PAL compozit, pentru a transmite semnalul video către un înregistrator, printer, televizor, etc., printr-un cablu comercial standard.

### 2.4. Ghidajele

Atunci când se lucrează într-o țevă cu diametru mare, poate fi util să montați două piese de ghidaj (accesorii opționale) pe capul video, astfel încât capul video (7) nu se va deplasa direct pe peretele inferior al unei țevi orizontale. Ghidajele (8) pot fi atașate pe arcul (9), unul în față și unul în spate și fiecare se fixează cu șurubul (10).

## 3. Operarea

Curățați țeava înainte de inspecția video. Trageți cu grijă cablul cu capul video afară de pe tambur. Nu îndoiiți cablul, întrucât se poate rupe!

**ATENȚIE!** Cablul video este tensionat elastic și poate zvâcni. Trebuie să mențineți permanent un picior pe mânerul tamburului și să țineți mereu ferm cu mâna cablul video.

Introduceți capul video în țevă. Intensitatea luminii dată de LED-urile din capul video poate fi reglată folosind butoanele (11), (12). Dacă este necesar, luminozitatea ecranului TFT poate fi reglată din butoanele (13), (14). Butonul (16), apăsat cca. 2 sec., permite mărirea imaginii. Butoanele (17), (18), (19), (20) realizează deplasarea imaginii pe ecran.

Împingeți capul video prin intermediul cablului video. Dacă țeava are un cot, veți simți rezistență sporită la înaintare. Pentru a trece de cot, faceți mișcări înainte-înapoi. La retragerea capului video, procedați similar.

Pentru curățirea setului de cablu de schimb se scoate unitatea de control.

## 4. Întreținere

### 4.1. Inspecție

Deconectați alimentatorul din priză înainte de orice operație de întreținere. Păstrați echipamentul curat. În mod deosebit, arcul-ghidaj (9) trebuie curățat cu multă atenție. Pentru curățirea setului de cablu de schimb se scoate unitatea de control. Nu folosiți solvenți. Examinați capacul de protecție (15) pentru a fi siguri că nu este deteriorat și înlocuiți-l dacă trebuie (vezi 4.3).

### 4.2. Întreținerea

Echipamentul nu necesită altă întreținere în afară de curățire.

### 4.3. Reparații

Înainte de orice operație de reparație, deconectați alimentarea electrică. Dacă este deteriorat capacul de protecție (15), trebuie schimbat din timp, pentru a nu permite deteriorarea camerei video prin intrarea de apă sau mișcare. Capacul (15) de schimbă prin deșurubare. Alte eventuale reparații pot fi realizate numai de către un atelier de reparații autorizat de REMS.

## 5. Acțiuni în cazul apariției unor probleme

5.1. Simptom: Imaginea este prea întunecată.

#### Cauza:

- LED-urile emit puțină lumină – reglați din (11).
- Display-ul este prea întunecat – reglați din (13).
- Cablul video este deteriorat.
- Camera video este defectă.

5.2. Simptom: Imaginea este nefocalizată.

#### Cauza:

- Capacul (15) este murdar, zgâriat sau deteriorat (vezi 4.3.).
- A pătruns apă în capul video (vezi 4.3.).

5.3. Simptom: Imagine cu întreruperi sau lipsă.

#### Cauza:

- Fibra optică din cablul video este întreruptă.

## 6. Garanția producătorului

Perioada de garanție va fi de 12 luni de la livrarea unui produs nou către primul utilizator, dar nu mai mult de 24 de luni de la livrarea către dealer. Data livrării va fi dovedită prin prezentarea documentelor originale de cumpărare, care trebuie să includă data achiziției și identificarea produsului. Toate defectele funcționale apărute în perioada de garanție, care sunt clar datorate unor defecte de material sau de fabricație, vor fi remediate gratuit. Reparația defectelor nu va extinde sau reînnoi perioada de garanție a produsului. Defecțiunile datorate uzurii normale, nerespectării instrucțiunilor de operare, folosirii incorecte sau improprii, operării unor materiale neadecvate, solicitarea excesivă, utilizarea în scopuri neautorizate, intervenția clientului sau a unui terț asupra produsului, sau alte motive pentru care REMS nu este răspunzător, vor fi excluse din garanție.

Reparațiile și asistența în garanție pot fi asigurate numai de unități de service autorizate pentru acest scop de către REMS. Reclamațiile pot fi acceptate numai dacă produsul este prezentat unei unități de service autorizată REMS fără să fi suportat înainte vreo intervenție neautorizată.

Costurile de expediție la service și cele de retur sunt în sarcina clientului.

Drepturile legale ale cumpărătorilor, în particular dreptul de a reclama defecțiunile către dealer, nu vor fi afectate. Această garanție a producătorului se va aplica numai produselor noi cumpărate în Uniunea Europeană, în Norvegia și Elveția.

### фиг. 1

1	Блок питания	13	Кнопка цветного дисплея TFT (светлее)
2	Штекер	14	Кнопка цветного дисплея TFT (темнее)
3	Гнездо	15	Защитный колпачок
4	Штекерное соединение	16	Клавиша полной и не полной картинки
5	Зажимная пружина	17	Клавиша перемещения в лево вверх
6	Видеовыход	18	Клавиша перемещения в право вверх
7	Головка цветной камеры	19	Клавиша перемещения в лево вниз
8	Направляющий корпус	20	Клавиша перемещения в право вниз
9	Направляющая пружина		
10	Винт		
11	Кнопка диода освещения (светлее)		
12	Кнопка диода освещения (темнее)		

## Общие требования по технике безопасности

**ВНИМАНИЕ!** Необходимо прочитать все указания. Ошибки, допущенные в случае несоблюдения приведённых далее указаний могут стать причиной электрошока, пожара и/или тяжёлых повреждений. Используемое далее понятие „электрический прибор“ связано с работающими в электрической сети электрическими инструментами (с сетевым кабелем), аккумуляторными электрическими инструментами (без сетевого кабеля), машинами и электрическими приборами. Электрические приборы использовать только по назначению, с соблюдением требований техники безопасности.

ХРАНИТЕ ЭТИ УКАЗАНИЯ В БЕЗОПАСНОМ МЕСТЕ.

### А) Рабочее место

- Рабочее место содержать в порядке и чистоте.** Беспорядок и недостаточное освещение рабочего места могут стать причиной несчастного случая.
- Не работать с электрическим прибором в среде, где имеется опасность взрыва, в которой имеются горючие жидкости, газ или пыль.** Электрические приборы дают искрение, которое может вызвать возгорание пыли или паров.
- Пользуясь электрическим прибором необходимо следить, чтобы рядом не находились дети и посторонние лица.** В случае невнимательности, прибор может стать неуправляемым.

### В) Электробезопасность

- Соединительный штепсель каждого прибора должен соответствовать гнезду вилки. Запрещается менять штепсель. Не использовать адаптирующие штепселя вместе с заземлёнными электроприборами.** Не заменённые штепселя и соответствующие гнезда вилок снижают риск электрического удара. Если электроприбор обеспечен защитным проводом, он может подключаться только в гнездо вилки с защитным контактом. На строительных площадках, во влажной среде, под открытым небом либо в подобных местах пользоваться электроприбором только посредством защитного устройства в 30 mA.
- Избегать соприкосновения тела с заземлёнными поверхностями, такими как трубы, отопление, печи, холодильники.** Если тело заземлено, повышается риск электрического шока.
- Не хранить прибор под дождём или во влажном месте.** Влага, проникшая внутрь электроприбора, повышает риск электрошока.
- Не использовать кабель для переноски прибора, для его подвешивания либо извлечения штепселя из гнезда. Хранить кабель вдали от тепла, масла, острых краёв или движущихся частей прибора.** Повреждённый или перепутанный кабель повышает риск электрического шока.
- При работе с электроприбором под открытым небом, применять удлинительный кабель, который разрешается применять при наружных работах.** Использование соответствующего удлинительного кабеля снижает риск электрического шока.

### С) Личная безопасность

- Быть внимательными, наблюдать, что делается и работать с электроприбором осмысленно. Не использовать электроприбор при усталости, и под воздействием алкоголя, наркотиков и медикаментов.** Миг невнимательности при работе с прибором может вызвать серьёзные повреждения.
- Всегда носить защитные средства и защитные очки.** Испол-



зование личных средств защиты, таких как респиратор, нескользящая обувь, защитный шлем или наушники, в зависимости от вида и назначения электроприбора снижает риск повреждений.

- с) Избегать не запланированной эксплуатации. Пред включением штепселя в гнездо вилки, удостоверьтесь, что включатель находится в положении „AUS/OFF“.** Если при переноске электроприбора палец находился на включателе либо включённый прибор включается в электросеть, это может быть причиной несчастного случая. Ни в коем случае не переключайте курок.
- d) Пред включением электроприбора удалить инструменты регулирования или гаечный ключ.** Попавший во вращающуюся часть прибора инструмент или ключ могут стать причиной повреждения. Никогда не прикасаться руками к движущимся (вращающимся) частям.
- e) Не переоценивайте себя. Обеспечьте безопасное положение и всегда сохраняйте равновесие.** Так можно лучше контролировать прибор в неожиданной ситуации.
- f) Надевать соответствующую одежду, не надевать свободную одежду или украшения. Волосы, одежду и перчатки держать в стороне от движущихся частей.** Движущие части могут захватить свободную одежду, украшения или длинные волосы.
- g) Если возможно установить всасывающие и собирающие пыль устройства, удостоверьтесь, что они подключены и используются надлежащим способом.** Использование таких устройств уменьшает число опасностей, вызываемых пылью.
- h) Электроприбор доверять только доверенным людям.** Молодым людям разрешается работать с электроприбором лишь в том случае, если они старше 16 лет, если эта работа необходима для его обучения, и если он находится под надзором квалифицированного персонала.

#### **D) Бережное обращение с электроприборами и их использование**

- a) Не перегружать электроприбор. Использовать только для работы и только для этого предназначенный электроприбор.** Работа с пригодным электроприбором лучше и безопаснее, если работа производится в указанном диапазоне мощностей.
- b) Не использовать электроприбор при повреждении включателя.** Электроприбор, который невозможно включить и выключить, опасен, и его необходимо ремонтировать.
- с) Перед началом регулировки прибора, замены аксессуаров или откладывания прибора в сторону, извлечь штепсель из гнезда вилки.** Эта мера предосторожности не позволит прибору неожиданно отключиться.
- d) Не используемый электроприбор хранить в недоступном месте. Не допускать использования электроприбора лицам, которые с ним не знакомы или не прочли данные указания.** Электроприборы опасны, если ими пользуются не опытные лица.
- e) Тщательно ухаживать за электроприбором. Проверить насколько безупречно работают движущие части прибора, не заедают ли они, не сломались ли детали, и не повреждены ли таким образом, чтобы повлиять на работу электроприбора. Перед началом использования электроприбора, неисправные части обязаны отремонтировать квалифицированные специалисты либо уполномоченные REMS мастерские по обслуживанию клиентов.** Большинство несчастных случаев вызваны плохим техническим обслуживанием электрических инструментов.
- f) Режущий инструмент хранить в заточенном и чистом виде.** Тщательно присматриваемые режущие инструменты с острыми режущими краями режут заедают и с их помощью легче работать.
- g) Закрепить заготовку.** Желая закрепить заготовку, используйте крепёжные инструменты или тиски. Они удерживают крепче рук, кроме того, руки остаются свободными для обслуживания электроприбора.
- h) Электроприборы, инструменты и пр. использовать согласно указаниям и так, как обязательно для специального типа прибора.** Также учитывать условия работы и проводимую деятельность. Применение электроприборов в иных, чем предусмотрено целях, может вызвать опасные ситуации. По соображениям безопасности любая самовольная замена электроприбора запрещается.
- E) Бережное обращение с аккумуляторными устройствами. Их использование.**
- a) Перед установкой аккумулятора удостоверьтесь, что электроприбор отключён.** Установка аккумулятора во включённый электроприбор может стать причиной несчастного случая.

- b) Заряжать аккумуляторы только рекомендованными производителем зарядными устройствами.** При использовании зарядного устройства, предназначенного для аккумуляторов одного типа для зарядки аккумуляторов другого типа возникает опасность пожара.
- с) В электроприборах использовать только для этого предусмотренные аккумуляторы.** Использование других аккумуляторов может стать причиной повреждений и вызывать опасность пожара.
- d) Аккумуляторы, которые не используются хранить в отдалении от скрепок, монет, ключей, гвоздей, болтов и прочих небольших металлических предметов, которые могут стать причиной короткого замыкания.** Короткое замыкание между контактами аккумулятора может стать причиной ожога или пожара.
- e) При неправильном обращении из аккумуляторов может выделяться жидкость. Избегать соприкосновения с ней. При случайном соприкосновении смыть водой.** При попадании жидкости в глаза обращаться к врачу. Жидкость, выделяющаяся из аккумулятора, может стать причиной раздражения кожи или ожога.
- f) Если температура аккумулятора/ зарядного устройства либо температура окружающей среды составляет  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  либо  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$  запрещается использовать аккумулятор/зарядное устройство.**
- g) Неисправные аккумуляторы утилизировать не с обычным мусором, выбрасывать не в обычный мусор, а передавать мастерским по обслуживанию клиентов, уполномоченным REMS, либо в признанное предприятие по утилизации.**

#### **F) Обслуживание**

- a) Разрешать ремонт прибора только квалифицированным специалистам и только с применением оригинальных запасных частей.** Это обеспечит безопасность прибора.
- b) Соблюдать требования по техническому обслуживанию приборов и указания по замене инструментов.**
- с) Регулярно проверять соединительные провода электрического прибора, а при наличии повреждений разрешать из замены квалифицированным специалистом либо уполномоченным REMS мастерским по обслуживанию клиентов. Регулярно проверять удлинительный кабель и заменять его в случае повреждения.**

#### **Специальные указания по безопасности**

- Используйте средства индивидуальной защиты (напр., защитные очки, рукавицы)
- Оптический кабель подвижен, но сильно натягивается при размотке с катушки или бобины. Поэтому будьте осторожны, когда Вы разматываете кабель с кабельной катушки или бобины или вставляете его обратно в кабельную катушку. Кабель пружинит и может выскочить обратно. Всегда придерживайте ногой контейнер кабеля и одной рукой крепко держите кабель.
- Не вытаскивайте кабель из трубы с применением силы. Это опасно!
- Не переламывайте кабель. Опасность его поломки!
- Не тяните кабель по острым краям или концам трубы! Кабель может повредиться!
- Для очистки набора сменных кабелей, напр., под струей воды, необходимо снять контроллер!

#### **1. Технические данные**

##### **1.1. Арт.-№:**

Набор сменных кабелей 20 К, 20 м оптический кабель	173043
Набор сменных кабелей 30 Н, 30 м оптический кабель	173044
Сменная головка камеры b/w	173041
Сменная головка камеры S-Color	173042
Черно-белый набор камера/кабель Мини,	
5 м оптический кабель	173200
Защитный колпачок	173126
Лебёдка	173115
Направляющий корпус Ø 62 мм, пара	173015
Направляющий корпус Ø 100 мм, пара	173014
Удлинитель контрольный блок/комплект камеры с кабелем, длина 1,2 м	173019
Зарядное устройство 230 В AC	173018
Контроллер 12 В / 230 В	
Комбинированный блок питания для работы от аккумулятора и от сети, со встроенным устройством для быстрой зарядки	173100

Аккумулятор 12 В, 2,0 Ah	571510
Блок питания KFZ 12 В	173017

## 1.2. Область применения

Электронная инспекционная система в чёрно-белом или цветном изображении для инспекции и анализа повреждений в трубах, каналах, дымоходах и других полых местах.

Трубы	Ø 40 – 150 мм
Температура окружающей среды	-10 до 50°C

## 1.3. Электрические данные

Напряжение	230 В 1~, 50 – 60 Гц
Напряжение	110 В 1~, 50 – 60 Гц
Напряжение аккумулятора (комплектующие)	12 В DC
Напряжение блока питания KFZ (комплектующие)	12 В DC
Сила тока	1 А
Мощность	15 Вт
Вид защиты набор сменных кабелей	IP 55
Вид защиты монитора	IP 54

## 1.4. Размеры

550 x 460 x 105 мм

## 1.5. Вес

2,8 кг

## 1.6. Шумовые показатели

Значение эмиссии на рабочем месте < 70 дБ(А)

## 2. Ввод в эксплуатацию

### 2.1. Электроподключение

Учитывайте напряжение сети! Перед подключением необходимого блока питания проверьте, совпадает ли напряжение сети с напряжением, указанным на фирменной табличке. Подключите зарядное устройство (1) в розетку. Штекер (2) зарядного устройства вставьте в гнездо (3) видеомонитора. Штекер (2) аккуратно вращайте, так чтобы его штифт попал в гнездо. Закрутите накладную гайку. Соедините контрольную единицу с набором сменных кабелей. Аккуратно вращайте штекер штекерного соединения (4), так чтобы его штифт попал в гнездо. Затяните резьбовое соединение штекерного соединения.

### 2.2. Видеомонитор

В случае необходимости (оптимальное расположение, падение света) снимите монитор с кабельного контейнера. Для этого выньте зажимную пружину (5) и снимите монитор с держателя. Откройте крышку монитора.

### 2.3. Видеовыход

Гнездо видеовыхода BNC (6) для Composit Video PAL предназначено для передачи цветного сигнала на видеомагнитофон, видеопринтер, цветной телевизор и т.д., с помощью обычного кабеля.

### 2.4. Направляющий корпус

При работе в трубах больших диаметров, напр., в системе трубопроводов, удобнее, когда на головку цветной камеры монтируются 2 направляющих корпуса (комплектующие), для того чтобы головка цветной камеры (7) не двигалась непосредственно по дну трубы. Направляющие тела (8) зажимаются спереди на направляющей пружине (9) и сзади винтом (10).

## 3. Эксплуатация

Перед инспекцией канал или трубу следует прочистить. Аккуратно вытащите головку цветной камеры (6) из кабельного контейнера. Не перегибайте выдвижной кабель.

**Внимание!** Гибкий выдвижной кабель имеет высокое механическое напряжение при вытаскивании его из контейнера или при подаче его петель. Поэтому будьте внимательны при вытаскивании кабеля из контейнера или при подаче обратно. Кабель пружинит и может выскочить обратно. Для контролирования процесса всегда придерживайте ногой контейнер кабеля и одной рукой крепко держите кабель.

Введите головку цветной камеры, напр., в инспектируемую трубу. Яркость световых диодов можно регулировать кнопками (11) – светлее или (12) – темнее. Яркость TFT-монитора регулируется кнопками (13) или (14).

Клавишей (16) можно переключить полную в неполную (увеличенную) картинку. Для этого держать нажатую клавишу (16) прибл. 2 сек. Клавиши (17, 18, 19, 20) выполняют функцию перемещения.

Введите головку цветной камеры с выдвижным кабелем, напр., в инспектируемую трубу. Если головка камеры попадает на изгиб, то сопротивление подаче увеличивается. Для прохождения изгиба следует многократными движениями вперед-назад продвинуть

камеру дальше. При вытаскивании головки камеры принцип работы тот же.

Для очистки набора сменных кабелей снимите контроллер!

## 4. Поддержание в исправном состоянии

### 4.1. Проверка

Перед проверкой вытащите штекер из сети! Содержите прибор в чистоте! Аккуратно уберите загрязнения на направляющей пружине. Для очистки набора сменных кабелей снимите контроллер. Не применяйте растворители. Обследуйте защитный колпачок (15) на предмет повреждений, в случае необходимости, замените, (см. п. 4.3).

### 4.2. Техническое обслуживание

Прибор не требует специального техобслуживания.

### 4.3. Ремонт

Перед ремонтными работами вытащите штекер из сети! Вовремя заменяйте защитный колпачок (15) на головке камеры, для того, чтобы избежать попадания воды или грязи на корпус камеры. Для этого открутите защитный колпачок (15) и замените его новым. Остальные необходимые работы могут производиться только в авторизованном сервисном центре REMS.

## 5. Неисправности

### 5.1. Неисправность: Изображение на цветном дисплее TFT темное.

#### Причина:

- Недостаточное освещение светового диода (нажмите кнопку 11).
- Темный TFT дисплей (нажмите кнопку 13).
- Поврежден выдвижной кабель.
- Повреждена цветная камера.

### 5.2. Неисправность: Нечеткое изображение на цветном дисплее TFT.

#### Причина:

- Загрязнен, поцарапан или поврежден защитный колпачок (15) (см. п. 4.3).
- Вода в корпусе камеры (см. п. 4.3).

### 5.3. Неисправность: Выдвижной кабель согнут (возможно, отсутствует изображение).

#### Причина:

- Сломано стекловолокно в выдвижном кабеле.

## 6. Гарантийные условия изготовителя

Гарантийный срок составляет 12 месяцев после передачи нового прибора первому потребителю, но не более 24 месяцев после передачи прибора продавцу. Момент передачи подтверждается пересылкой оригинальных покупных документов, содержащих в себе информацию о наименовании прибора и момент его покупки. Все нарушения функции прибора, возникающие в течение гарантийного срока, причины которых доказательно заложены в изготовлении или материале, подлежат безвозмездному устранению. По устранению дефекта гарантия на данный продукт не продлевается и не обновляется. На дефекты, возникающие по причине естественного износа, некачественного использования или злоупотребления, несоблюдения инструкций по эксплуатации, применения неподходящих средств производства, перегрузки, использования не по назначению, собственных вторжений или вторжений посторонних лиц, а также прочих причин, не зависящих от фирмы REMS, гарантийные условия не распространяются. Работы и услуги в рамках гарантии могут выполняться только авторизованной фирмой REMS договорной мастерской сервисного обслуживания. Рекламация признаётся только в том случае, если прибор получен авторизованной фирмой REMS договорной мастерской сервисного обслуживания в собранном виде и без признаков вторжений. Замененные приборы и запчасти становятся собственностью фирмы REMS.

Издержки за доставку прибора в мастерскую и обратно несёт потребитель. Законные права потребителя, особенно право на рекламацию качества по отношению к продавцу, остаются не тронутыми. Эти гарантийные условия изготовителя распространяются только на новые приборы приобретённые на территории европейского сообщества, в Норвегии или Швейцарии.

<b>Εικ. 1</b>	11	Πλήκτρο, φωτοδιόδοι φωτεινότερες
	12	Πλήκτρο φωτοδιόδοι σκοτεινότερες
1	13	Πλήκτρο, έγχρωμη οθόνη TFT
2		φωτεινότερη
3	14	Πλήκτρο, έγχρωμη οθόνη TFT
4		σκοτεινότερη
5	15	Προστατευτικό κάλυμμα
6	16	Πλήκτρο Πλήρης /Μερική εικόνα
7	17	Πλήκτρο μετάβαση πάνω αριστερά
8	18	Πλήκτρο μετάβαση πάνω δεξιά
9	19	Πλήκτρο κάτω αριστερά
10	20	Πλήκτρο κάτω δεξιά

## Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Πρέπει να διαβάσετε όλες τις οδηγίες. Μη τήρηση των παρακάτω οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς. Ο κάτω αναφερόμενος όρος „ηλεκτρική συσκευή“ αναφέρεται σε ηλεκτρικά εργαλεία που λειτουργούν με τροφοδοσία ρεύματος (με καλώδιο), σε ηλεκτρικά εργαλεία που λειτουργούν με μπαταρία (χωρίς καλώδιο), σε μηχανές και ηλεκτρικές συσκευές. Χρησιμοποιείτε την ηλεκτρική συσκευή μόνο σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τηρώντας τους γενικούς κανόνες ασφαλείας και πρόληψης ατυχημάτων.

ΦΥΛΑΞΤΕ ΤΙΣ ΠΑΡΟΥΣΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ.

### A) Χώρος εργασίας

**α) Διατηρείτε το χώρο εργασίας σας καθαρό και τακτοποιημένο.** Σε περίπτωση που ο χώρος εργασίας δεν είναι τακτοποιημένος ή είναι ελλιπώς φωτισμένος μπορεί να προκληθούν ατυχήματα.

**β) Μη χρησιμοποιείτε την ηλεκτρική συσκευή σε περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης, στο οποίο υπάρχουν εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνη.** Οι ηλεκτρικές συσκευές παράγουν σπινθήρες οι οποίοι μπορεί να αναφλέξουν σκόνη ή ατμούς.

**γ) Κατά τη χρήση της ηλεκτρικής συσκευής κρατήστε μακριά παιδιά και άλλα άτομα.** Εάν κάποιος αποσπάσει την προσοχή σας, μπορεί να χάσετε τον έλεγχο της συσκευής.

### B) Ηλεκτρική ασφάλεια

**α) Το βύσμα σύνδεσης της ηλεκτρικής συσκευής πρέπει να ταιριάζει με την πρίζα. Απαγορεύεται η καθ' οιονδήποτε τρόπο τροποποίηση του βύσματος. Μη χρησιμοποιείτε προσαρμογέα μαζί με γειωμένες ηλεκτρικές συσκευές.** Ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας μειώνεται εάν χρησιμοποιείτε μη τροποποιημένα βύσματα και κατάλληλες πρίζες. Εάν η ηλεκτρική συσκευή είναι εξοπλισμένη με προστατευτικό αγωγό γείωσης, θα πρέπει να συνδέεται μόνο σε πρίζες με επαφή προστασίας. Η χρήση της ηλεκτρικής συσκευής σε εργοτάξια, σε υγρούς χώρους, στην ύπαιθρο ή σε παρόμοιες συνθήκες επιτρέπεται μόνον εάν είναι συνδεδεμένος στο δίκτυο ένας διακόπτης προστασίας παραμένουστος ρεύματος 30mA (διακόπτης FI).

**β) Αποφύγετε τη σωματική επαφή με γειωμένες επιφάνειες, όπως για παράδειγμα σωλήνες, καλοριφέρ, ηλεκτρικές κουζίνες ή ψυγεία.** Όταν το σώμα σας είναι γειωμένο υφίσταται αυξημένος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.

**γ) Προφυλάξτε τη συσκευή από βροχή και υγρασία.** Η εισχώρηση νερού στην ηλεκτρική συσκευή αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

**δ) Μη χρησιμοποιείτε το καλώδιο για τη μεταφορά ή την ανάρτηση της συσκευής, ή για να αφαιρέσετε το ρευματολήπτη από την πρίζα. Κρατήστε το καλώδιο μακριά από πηγές θερμότητας, λάδι, αιχμηρές γωνίες ή κινούμενα μέρη της συσκευής.** Κατεστραμμένα ή μπερδεμένα καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

**ε) Εάν εργάζεστε με ηλεκτρική συσκευή σε υπαίθριο χώρο, χρησιμοποιείτε καλώδιο προέκτασης που είναι εγκεκριμένο και για χρήση σε εξωτερικούς χώρους.** Η χρήση ενός κατάλληλου καλωδίου προέκτασης εξωτερικής χρήσης μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

### Γ) Ασφάλεια ατόμων

**α) Οι ενέργειές σας πρέπει να είναι πάντοτε προσεκτικές και συνειδητοποιημένες.** Ο χειρισμός των ηλεκτρικών συσκευών πρέπει να γίνεται πάντοτε με ιδιαίτερη προσοχή. Μη χρησιμοποιείτε την ηλεκτρική συσκευή όταν αισθάνεστε κόπωση ή όταν βρίσκεστε υπό την επήρεια οινοπνεύματος, ναρκωτικών ουσιών ή φαρμάκων. Μια στιγμή απροσεξίας κατά τη χρήση της συσκευής μπορεί να έχει ως συνέπεια σοβαρούς τραυματισμούς.

**β) Φοράτε ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό και πάντοτε προστατευτικά γυαλιά.** Ανάλογα με τη χρήση και το είδος της ηλεκτρικής συσκευής, ο

ατομικός προστατευτικός εξοπλισμός, όπως μάσκα προστασίας από τη σκόνη, αντιολισθητικά υποδήματα ασφαλείας, προστατευτικό κράνος ή προστασία ακοής, μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο τραυματισμού.

**γ) Αποφύγετε την ακούσια θέση σε λειτουργία της συσκευής. Προτού συνδέσετε το ρευματολήπτη στην πρίζα βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης ενεργοποίησης βρίσκεται στη θέση „OFF“.** Για την αποφυγή ατυχημάτων φροντίστε ώστε να μην κρατάτε το διακόπτη ενεργοποίησης πατημένο κατά τη μεταφορά της συσκευής και να μη συνδέετε τη συσκευή στην παροχή ρεύματος όταν αυτή είναι ενεργοποιημένη. Μη βραχυκυκλώνετε ποτέ το βηματικό διακόπτη.

**δ) Απομακρύνετε τα εργαλεία ρύθμισης και τα κλειδιά πριν από την ενεργοποίηση της ηλεκτρικής συσκευής.** Σε περίπτωση που παραμείνει κάποιο εργαλείο ή κλειδί κοντά σε περιστρεφόμενο μέρος της συσκευής, μπορεί να προκληθούν τραυματισμοί. Μην πιάνετε ποτέ τα κινούμενα (περιστρεφόμενα) μέρη της συσκευής.

**ε) Μη υπερτιμάτε τον εαυτό σας. Φροντίστε πάντοτε να έχετε σταθερή θέση και καλή ισορροπία.** Έτσι μπορείτε να ελέγξετε καλύτερα τη συσκευή σε περίπτωση απρόοπτων καταστάσεων.

**στ) Φοράτε κατάλληλη ενδυμασία. Μη φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατήστε τα μαλλιά, τα ρούχα και τα γάντια σας μακριά από τα κινούμενα μέρη.** Φαρδιά ρούχα, κοσμήματα ή μαλλιά μπορεί να πιαστούν στα κινούμενα μέρη.

**ζ) Σε περίπτωση που υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης συσκευών αναρρόφησης και συλλογής σκόνης βεβαιωθείτε ότι αυτές είναι συνδεδεμένες και ότι χρησιμοποιούνται σωστά.** Η σωστή χρήση αυτών των συσκευών μειώνει το κίνδυνο από τη σκόνη.

**η) Αναθέστε τη χρήση ηλεκτρικών συσκευών μόνο σε εκπαιδευμένα άτομα.** Η χρήση ηλεκτρικών συσκευών από ανήλικους επιτρέπεται μόνον εφόσον αυτοί είναι πάνω από 16 ετών, ο χειρισμός της συσκευής κρίνεται απαραίτητος για την ολοκλήρωση της επαγγελματικής τους εκπαίδευσης και λαμβάνει χώρα υπό την επίβλεψη ενός ειδικού.

### Δ) Προσεκτικός χειρισμός και χρήση των ηλεκτρικών συσκευών

**α) Μην υπερφορτώνετε την ηλεκτρική συσκευή. Χρησιμοποιείτε για την εργασίας σας την ενδεδειγμένη κάθε φορά ηλεκτρική συσκευή.** Χρησιμοποιώντας την κατάλληλη ηλεκτρική συσκευή εργάζεστε με μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα και ασφάλεια στην αναφερόμενη περιοχή απόδοσης.

**β) Μη χρησιμοποιείτε ηλεκτρικές συσκευές με ελαττωματικό διακόπτη.** Μια ηλεκτρική συσκευή που δεν ενεργοποιείται ή απενεργοποιείται είναι επικίνδυνη και πρέπει να επισκευαστεί.

**γ) Πριν από ρυθμίσεις στη συσκευή, αλλαγή εξαρτημάτων ή προσωρινή απόθεσή της, αφαιρείτε πάντοτε το ρευματολήπτη από την πρίζα.** Έτσι μπορείτε να αποφύγετε την ακούσια ενεργοποίηση της συσκευής.

**δ) Φυλάσσετε ηλεκτρικές συσκευές που δεν τις χρησιμοποιείτε μακριά από παιδιά. Μην επιτρέπετε τη χρήση της ηλεκτρικής συσκευής σε άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα μ' αυτήν ή δεν έχουν διαβάσει τις οδηγίες χρήσης.** Ο χειρισμός των ηλεκτρικών συσκευών από άπειρους χρήστες εγκυμονεί κινδύνους.

**ε) Φροντίστε με προσοχή την ηλεκτρική συσκευή. Ελέγχετε εάν τα κινούμενα μέρη της συσκευής λειτουργούν σωστά και χωρίς να μαγκώνουν και εάν κάποια εξαρτήματα είναι σπασμένα ή φθαρμένα σε βαθμό που να επηρεάζει ή λειτουργία της συσκευής. Πριν από τη χρήση της συσκευής αναθέστε την επισκευή των ελαττωματικών εξαρτημάτων σε εξουσιοδοτημένο εξειδικευμένο προσωπικό ή σε εξουσιοδοτημένο από τη REMS κέντρο εξυπηρέτησης πελατών.** Πολλά ατυχήματα οφείλονται σε ανεπαρκή συντήρηση ηλεκτρικών εργαλείων.

**στ) Διατηρείτε τα κοπτικά εργαλεία αιχμηρά και καθαρά.** Επιμελώς συντηρημένα κοπτικά εργαλεία με αιχμηρές λεπίδες μπλοκάρουν λιγότερο και οδηγούνται ευκολότερα.

**ζ) Ασφαλίστε το κατεργαζόμενο τεμάχιο.** Για τη συγκράτηση του κατεργαζόμενου τεμαχίου χρησιμοποιήστε διατάξεις σύσφιξης ή μέγκενη. Έτσι το τεμάχιο συγκρατείται καλύτερα από ό,τι με το χέρι και επιπλέον μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και τα δύο χέρια σας για το χειρισμό της συσκευής.

**η) Χρησιμοποιείτε ηλεκτρικές συσκευές, εξαρτήματα, ένθετα εργαλεία κ.λπ. σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης και τον καθορισμένο τρόπο χρήσης του κάθε τύπου συσκευής. Κατά τη χρήση λάβετε υπόψη σας τις συνθήκες εργασίας και την προς εκτέλεση ενέργεια.** Η χρήση των ηλεκτρικών συσκευών για άλλους σκοπούς εκτός των προβλεπόμενων μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνες καταστάσεις. Για λόγους ασφαλείας απαγορεύεται οποιαδήποτε αυθαίρετη μετατροπή της ηλεκτρικής συσκευής.

**Ε) Προσεκτικός χειρισμός και χρήση συσσωρευτών**

- α) Πριν από την τοποθέτηση της μπαταρίας βεβαιωθείτε ότι η ηλεκτρική συσκευή είναι απενεργοποιημένη.** Η τοποθέτηση της μπαταρίας σε ενεργοποιημένη ηλεκτρική συσκευή μπορεί να προκαλέσει ατύχημα.
- β) Φορτίζετε τις μπαταρίες μόνο σε φορτιστές που συνιστώνται από τον κατασκευαστή.** Εάν κάποιος φορτιστής που ενδείκνυται για συγκεκριμένο τύπο μπαταριών χρησιμοποιηθεί για διαφορετικό τύπο μπαταριών, τότε υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς.
- γ) Χρησιμοποιείτε μόνο τις προβλεπόμενες για τις ηλεκτρικές συσκευές μπαταρίες.** Χρήση άλλων μπαταριών μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό ή κίνδυνο πυρκαγιάς.
- δ) Κρατήστε τη μπαταρία που δεν χρησιμοποιείτε μακριά από συνδετήρες, νομίσματα, κλειδιά, καρφιά, βίδες ή άλλα μικρά μεταλλικά αντικείμενα που θα μπορούσαν να βραχυκυκλώσουν τις επαφές.** Βραχυκύκλωμα μεταξύ των επαφών της μπαταρίας μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα ή πυρκαγιά.
- ε) Σε περίπτωση λανθασμένης χρήσης υπάρχει κίνδυνος διαρροής υγρού από τη μπαταρία. Αποφύγετε την επαφή με το υγρό αυτό. Σε περίπτωση τυχαίας επαφής ξεπλύνετε με νερό. Σε περίπτωση που το υγρό μπαταρίας έρθει σε επαφή με τα μάτια σας ζητήστε ιατρική βοήθεια.** Υγρό που διαρρέει από τη μπαταρία μπορεί να προκαλέσει ερεθισμούς στο δέρμα ή εγκαύματα.
- στ) Δεν επιτρέπεται η χρήση της μπαταρίας/του φορτιστή όταν η θερμοκρασία της μπαταρίας/του φορτιστή ή του περιβάλλοντος είναι  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  ή  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$ .**
- ζ) Οι ελαττωματικές μπαταρίες δεν πρέπει να διατίθενται μαζί με τα οικιακά απορρίμματα αλλά πρέπει να παραδίδονται σε εξουσιοδοτημένο από τη REMS κέντρο εξυπηρέτησης πελατών ή σε κάποια άλλη αναγνωρισμένη επιχείρηση διαχείρισης αποβλήτων.**

**ΣΤ) Συντήρηση**

- α) Η επισκευή των συσκευών πρέπει να εκτελείται μόνο από εξουσιοδοτημένο εξειδικευμένο προσωπικό και μόνο με γνήσια ανταλλακτικά.** Με αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται η ασφάλεια της συσκευής σας.
- β) Τηρείτε τις προδιαγραφές συντήρησης και τις υποδείξεις σχετικά με την αλλαγή εργαλείων.**
- γ) Ελέγχετε σε τακτά διαστήματα το καλώδιο τροφοδοσίας της ηλεκτρικής συσκευής και αναθέτετε την αντικατάστασή του μόνο σε εξουσιοδοτημένο εξειδικευμένο προσωπικό ή σε εξουσιοδοτημένο από τη REMS κέντρο εξυπηρέτησης πελατών. Πρέπει να ελέγχετε τακτικά τα καλώδια προέκτασης και να τα αντικαθιστάτε σε περίπτωση που παρουσιάζουν φθορά.**

**Ειδικές υποδείξεις ασφαλείας**

- Χρησιμοποιείτε τον προσωπικό εξοπλισμό προστασίας (π.χ. προστατευτικά γυαλιά, γάντια εργασίας).
- Το καλώδιο ολίσθησης είναι εύκαμπτο, φέρει όμως υψηλή μηχανική τάση, όταν εξάγεται από το καλάθι καλωδίων ή/και από τη μηχανή περιέλιξης ή όταν οδηγείται με οξεία καμπύλη. Για αυτό τον λόγο να είστε προσεκτικοί όταν τραβάτε το καλώδιο ολίσθησης από το καλάθι καλωδίων ή από τη μηχανή περιέλιξης ή όταν οδηγείτε ξανά πίσω το καλώδιο στο καλάθι καλωδίων ή στη μηχανή περιέλιξης. Το καλώδιο λυγίζει και μπορεί να πιναχτεί πίσω. Βάζετε πάντοτε το ένα σας πόδι πάνω στη λαβή μεταφοράς του καλαθιού των καλωδίων και κρατάτε το καλώδιο ολίσθησης πάντοτε σταθερά στο ένα χέρι.
- Μην τραβάτε το καλώδιο ολίσθησης με τη βία έξω από το σωλήνα. Κίνδυνος τραυματισμού!
- Μην τσακίζετε το καλώδιο ολίσθησης. Θραύση καλωδίου!
- Μην τραβάτε το καλώδιο ολίσθησης πάνω από κοφτερές ακμές ή κοφτερά άκρα σωλήνων. Ζημιά στο καλώδιο!
- Για τον καθαρισμό του σετ ανταλλακτικών καλωδίων, π.χ. με υδροβολή, αποσυνδέστε τη μονάδα ελέγχου!

**1. Τεχνικά στοιχεία****1.1. Αριθμοί προϊόντος**

Σετ ανταλλακτικών καλωδίων 20 K, καλώδιο ολίσθησης 20 m	173043
Σετ ανταλλακτικών καλωδίων 30 H, καλώδιο ολίσθησης 30 m	173044
Ανταλλακτική κεφαλή κάμερας b/w (ασπρόμαυρη)	173041
Ανταλλακτική κεφαλή κάμερας S-Color	173042
Σετ Καλώδιο-κάμερας Mini ασπρόμαυρο, καλώδιο ολίσθησης 5 m	173200

Προστατευτικό κάλυμμα	173126
Τυλιγάδι	173115
Οδηγός καλωδίων $\varnothing$ 62 mm, ζευγάρι	173015
Οδηγός καλωδίων $\varnothing$ 100 mm, ζευγάρι	173014
Καλώδιο προέκτασης Μονάδα ελέγχου/Κάμερα-Σετ καλωδίων, 1,2 m μήκος	173019
Τροφοδοσίας τάσης 230 V AC	173018
Κουτί τροφοδοσίας 12 V / 230 V	
Συνδυαστικό τροφοδοτικό τάσης για λειτουργία με μπαταρία και μέσω δικτύου ηλεκτροδότησης, με ενσωματωμένο ταχυφορτιστή	173100
Μπαταρία 12 V, 2,0 Ah	571510
Τροφοδοσία τάσης KFZ 12 V	173017

**1.2. Περιοχή εργασίας**

Ηλεκτρονικό Κάμερα-σύστημα επιθεώρησης ασπρόμαυρο ή έγχρωμο για επιθεώρηση και ανάλυση βλαβών σε αγωγούς και κανάλια, καπνοδόχους και άλλους κενούς χώρους.

Σωλήνες  $\varnothing$  40 – 150 mm

Θερμοκρασία περιβάλλοντος -10 έως 50°C

**1.3. Στοιχεία ηλεκτρικής εγκατάστασης**

Τροφοδοσία τάσης	230 V 1~, 50 – 60 Hz
Τροφοδοσία τάσης	110 V 1~, 50 – 60 Hz
Μπαταρία τροφοδοσίας τάσης (εξάρτημα)	12 V DC
Τροφοδοσία τάσης KFZ (εξάρτημα)	12 V DC
Ένταση ρεύματος	1 A
Ισχύς	15 W
Βαθμός προστασίας Σετ ανταλλακτικών καλωδίων	IP 55
Βαθμός προστασίας της μονάδας ελέγχου	IP 54

**1.4. Διαστάσεις** 550 x 460 x 105 mm

**1.5. Βάρος** 2,8 kg

**1.6. Στοιχεία θορύβου**

Τιμή εκπομπής στη θέση εργασίας < 70 dB(A)

**2. Θέση σε λειτουργία****2.1. Ηλεκτρική σύνδεση**

Προσέξτε την τάση του δικτύου! Πριν τη σύνδεση της εκάστοτε τροφοδοσίας τάσης ελέγξτε, αν η τάση που αναφέρεται πάνω στην πινακίδα ισχύος αντιστοιχεί στην τάση του δικτύου. Συνδέστε την τροφοδοσία τάσης (1) στην πρίζα. Τοποθετήστε το φως (2) της τροφοδοσίας τάσης στην υποδοχή (3) της μονάδας ελέγχου. Στρέψτε το φως (2) προσεκτικά, έτσι ώστε τα πειράκια του φως να βρίσκονται μέσα στην υποδοχή. Βιδώστε σφιχτά το εξωτερικό παξιμάδι (ρακόρ). Συνδέστε τη μονάδα ελέγχου με το σετ ανταλλακτικών καλωδίων. Στρέψτε το φως του βυσματούμενου συνδέσμου (4) προσεκτικά, έτσι ώστε τα πειράκια του φως να βρίσκονται μέσα στην υποδοχή. Σφίξτε την κοχλιοσύνδεση του βυσματούμενου συνδέσμου αντίθετα.

**2.2. Μονάδα ελέγχου**

Αφαιρέστε τη μονάδα ελέγχου, ανάλογα με τις ανάγκες (ιδανική ρύθμιση θέσης, πρόσπτωση φωτός), από το καλάθι των καλωδίων. Για το σκοπό αυτόν τραβήξτε το έλασμα ασφάλισης (5) προς τα έξω και αφαιρέστε τη μονάδα ελέγχου προσεκτικά από το στήριγμα. Ανοίξτε το κάλυμμα της μονάδας ελέγχου.

**2.3. Έξοδο βίντεο**

Υποδοχή εξόδου βίντεο BNC (6) για Composit Video PAL για τη μετάδοση του σήματος χρώματος σε συσκευή βιντεοεγγραφής (Videorekorder), σε βιντεοεκτυπωτή (Videoprinter), σε έγχρωμη τηλεόραση κ.α., με συνηθισμένο καλώδιο.

**2.4. Οδηγός**

Στις εργασίες σε σωλήνες μεγαλύτερης διαμέτρου, π.χ. στο δίκτυο ύδρευσης/αποχέτευσης, μπορεί να είναι σκόπιμο, όταν στην κεφαλή της έγχρωμης κάμερας συναρμολογηθούν 2 οδηγοί (εξαρτήματα), για να μην κινείται η κεφαλή της έγχρωμης κάμερας (7) απευθείας πάνω στον πυθμένα του σωλήνα. Οι οδηγοί (8) στερεώνονται πάνω στο έλασμα οδηγό (9) εμπρός και πίσω με τη βίδα (10).

**3. Λειτουργία**

Καθαρίστε το σωλήνα ή το κανάλι πριν την επιθεώρηση. Τραβήξτε την κεφαλή της έγχρωμης κάμερας (6) προσεκτικά έξω από το καλάθι των

καλωδίων. Μην τσακίσετε το καλώδιο ολίσθησης, κίνδυνος θραύσης!

**Προσοχή!** Το καλώδιο ολίσθησης έχει μια υψηλή μηχανική τάση, όταν τραβιέται έξω από το καλάθι των καλωδίων ή οδηγείται σε στενές καμπύλες. Το καλώδιο λυγίζει και μπορεί να πιναχτεί πίσω. Κρατάτε το καλώδιο ολίσθησης πάντοτε σταθερά στο ένα χέρι. Για το ελεγχόμενο ζετύλιγμα του καλωδίου ολίσθησης από το καλάθι των καλωδίων είναι σκόπιμο, να βάζετε το ένα πόδι σας πάνω στη λαβή μεταφοράς του καλαθιού των καλωδίων.

Περάστε μέσα την κεφαλή της έγχρωμης κάμερας, π.χ. μέσα στον προς επιθεώρηση σωλήνα. Ρυθμίστε τη φωτεινότητα των φωτοδίοδων στην κεφαλή της έγχρωμης κάμερας, όταν χρειάζεται, με τα πλήκτρα (11, 12) περισσότερο ή λιγότερο φωτεινή. Ενδεχομένως ρυθμίστε τη φωτεινότητα της έγχρωμης οθόνης TFT με τα πλήκτρα (13, 14) φωτεινότερη ή σκοτεινότερη.

Με το πλήκτρο (16) μπορεί να γίνει αλλαγή από πλήρη εικόνα σε επιμέρους μεγέθυνση. Γι' αυτό κρατήστε πατημένο το πλήκτρο (16) περίπου 2 s. Τα πλήκτρα (17, 18, 19, 20) αλλάζουν θέση.

Σπρώξτε την κεφαλή της έγχρωμης κάμερας μαζί με το καλώδιο ολίσθησης π.χ. μέσα στον προς επιθεώρηση σωλήνα. Όταν η κεφαλή της κάμερας συναντήσει μια καμπύλη του σωλήνα, τότε αυξάνει η αντίσταση ώθησης. Για το ξεπέραςμα της καμπύλης του σωλήνα προχωρήστε το καλώδιο ολίσθησης, κινώντας το πολλές φορές απότομα μπροστά-πίσω. Κατά το μάζεμα της κεφαλής της κάμερας προχωρήστε με τον ίδιο τρόπο.

Για τον καθαρισμό του σετ ανταλλακτικών καλωδίων αφαιρέστε τη μονάδα ελέγχου.

## 4. Διατήρηση σε καλή κατάσταση

### 4.1. Επιθεώρηση

Πριν την επιθεώρηση τραβήξτε το φως από την πρίζα! Διατηρείτε τη συσκευή καθαρή. Αφαιρέστε προσεκτικά τη ρύπανση και ιδιαίτερα στο έλασμα οδηγό. Για τον καθαρισμό του σετ ανταλλακτικών καλωδίων αφαιρέστε τη μονάδα ελέγχου. Μη χρησιμοποιήσετε κανένα διαλύτη. Ελέγξτε το προστατευτικό κάλυμμα (15) για τυχόν ζημιές, ενδεχομένως αντικαταστήστε το (βλέπε 4.3.).

### 4.2. Συντήρηση

Η συσκευή δε χρειάζεται συντήρηση.

### 4.3. Επιδιόρθωση

Πριν από τις εργασίες επιδιόρθωσης τραβήξτε το φως από την πρίζα! Αντικαταστήστε έγκαιρα το χαλασμένο προστατευτικό κάλυμμα (15) στην κεφαλή της έγχρωμης κάμερας, για να μην προκληθεί ζημιά στην έγχρωμη κάμερα με την εισχώρηση νερού ή ρύπανσης. Για το σκοπό αυτόν ξεβιδώστε το προστατευτικό κάλυμμα (15) και αντικαταστήστε το με ένα νέο προστατευτικό κάλυμμα (εξάρτημα). Οι άλλες απαραίτητες εργασίες επιδιόρθωσης επιτρέπεται να πραγματοποιηθούν μόνο από ένα εξουσιοδοτημένο από τη φίρμα REMS συμβεβλημένο συνεργείο εξυπηρέτησης πελατών.

## 5. Βλάβες

**5.1. Βλάβη:** Η εικόνα στην έγχρωμη οθόνη TFT είναι σκοτεινή.

**Αιτία:**

- Οι φωτοδίοδοι είναι σκοτεινές (πατήστε το πλήκτρο 11).
- Η έγχρωμη οθόνη TFT είναι σκοτεινή (πατήστε το πλήκτρο 13).
- Το καλώδιο ολίσθησης είναι χαλασμένο.
- Η έγχρωμη κάμερα είναι ελαττωματική.

**5.2. Βλάβη:** Η εικόνα στην έγχρωμη οθόνη TFT δεν είναι καθαρή.

**Αιτία:**

- Το προστατευτικό κάλυμμα (15) είναι λερωμένο, γρατσουπισμένο ή χαλασμένο (βλέπε 4.3.).
- Έχει εισχωρήσει νερό μέσα στην κεφαλή της έγχρωμης κάμερας (βλέπε 4.3.).

**5.3. Βλάβη:** Το καλώδιο ολίσθησης είναι τσακισμένο (ενδεχομένως καμία εικόνα).

**Αιτία:**

- Η ίνα υάλου στο καλώδιο ολίσθησης έχει κοπεί.

## 6. Εγγύηση κατασκευαστή

Η χρονική διάρκεια της εγγύησης ανέρχεται στους 12 μήνες μετά την παράδοση του νέου προϊόντος στον πρώτο χρήστη, το πολύ όμως 24 μήνες μετά την παράδοση στον έμπορο. Ο χρόνος της παράδοσης πρέπει να αποδεικνύεται με την αποστολή των γνήσιων εγγράφων αγοράς, τα οποία πρέπει να περιλαμβάνουν την ημερομηνία αγοράς και την ονομασία προϊόντος. Όλα τα λειτουργικά σφάλματα που παρουσιάζονται κατά τη χρονική διάρκεια της εγγύησης, και αποδεδειγμένα οφείλονται σε κατασκευαστικά σφάλματα ή σε σφάλματα υλικού, αποκαθίστανται δωρεάν. Με την αποκατάσταση των σφαλμάτων δεν επεκτείνεται ούτε ανανεώνεται η χρονική διάρκεια της εγγύησης του προϊόντος. Οι ζημιές, που οφείλονται σε φυσική φθορά, σε μη ενδεδειγμένη χρήση ή κατάχρηση, σε μη προσοχή των διατάξεων λειτουργίας, σε ακατάλληλα υλικά λειτουργίας, σε υπερβολική καταπόνηση, σε χρήση εκτός του σκοπού προορισμού, σε επεμβάσεις παντός είδους ή σε άλλους λόγους, για τους οποίους η φίρμα REMS δεν ευθύνεται, αποκλείονται από την εγγύηση.

Οι υπηρεσίες της εγγύησης επιτρέπεται να παρέχονται μόνο από τα προς τούτο εξουσιοδοτημένα συμβεβλημένα συνεργεία εξυπηρέτησης πελατών της φίρμας REMS. Οι διαμαρτυρίες αναγνωρίζονται μόνο, όταν το προϊόν παραδοθεί χωρίς προηγούμενη επέμβαση, συναρμολογημένο σ' ένα εξουσιοδοτημένο συμβεβλημένο συνεργείο εξυπηρέτησης πελατών της φίρμας REMS. Τα αντικαθιστούμενα προϊόντα και εξαρτήματα περνούν στην κυριότητα της φίρμας REMS.

Τα έξοδα αποστολής στο συνεργείο και επιστροφής βαρύνουν το χρήστη του προϊόντος.

Τα νομικά δικαιώματα του χρήστη, ιδιαίτερα οι απαιτήσεις του λόγο ελαττωμάτων απέναντι στον έμπορο, παραμένουν αkéραια. Αυτή η Εγγύηση Κατασκευαστή ισχύει μόνο για νέα προϊόντα, που αγοράζονται στην Ευρωπαϊκή Ένωση, στη Νορβηγία ή στην Ελβετία.

Fig. 1

1	Gerilim beslenmesi	13	TFT-Renkli gösterge-daha aydınlık konumu düğmesi
2	Şebeke fişi	14	TFT-Renkli gösterge-daha karanlık konumu düğmesi
3	Bağlantı yeri/çıkışı	15	Koruma şapkası
4	Geçmeli bağlantı elemanı	16	Tam ekran/bölünmüş ekran düğmesi
5	Sıkıştırma yayı	17	Üst sol tarafa doğru-Scroll (ekranı hareket ettirme) düğmesi
6	Video çıkışı	18	Üst sağ tarafa doğru-Scroll (ekranı hareket ettirme) düğmesi
7	Renkli kamera kafası	19	Alt sol tarafa doğru-Scroll (ekranı hareket ettirme) düğmesi
8	Yönlendirme gövdesi/tertibatı	20	Alt sağ tarafa doğru-Scroll (ekranı hareket ettirme) düğmesi
9	Yönlendirme yayı		
10	Cıvata		
11	Aydınlatma diyotları-daha aydınlık konumu düğmesi		
12	Aydınlatma diyotları-daha karanlık konumu düğmesi		

## Genel Güvenlik Talimatları

**DİKKAT!** Bütün talimatlar dikkatlice okunmalıdır. Aşağıda verilen talimatlar doğrultusunda yapılan hatalar, elektrik çarpmasına, yangına ve/veya ağır derecede yaralanmalara sebebiyet verebilmektedir. Altta kullanılan „Elektrikli alet” terimi doğrultusunda, şebeke elektriği tarafından tahrik edilen Elektrikli aletler (şebeke bağlantı kabloları olanlar) ve akü sayesinde tahrik edilen elektrikli aletler olarak (şebeke bağlantı kablosu olmayanlar) ile, makineler ve diğer türde elektrikli aletlerin tümü kastedilmektedir. Elektrikli aletler sadece amacına uygun bir biçimde ve umumi emniyet ve iş güvenliği şartnamelerinin ilgili talimatları doğrultusunda kullanılmalıdır.

BU TALİMATLARI SAKLAYINIZ.

### A) Çalışma alanı

- Çalışma alanlarını temiz ve düzenli tutunuz.** Düzensiz ve yeterince ışıklandırılmamış çalışma alanlarında kazalar meydana gelebilmektedir.
- Elektrikli alet ile, yanıcı sıvılardan, gazlardan veya tozlardan dolayı infilak tehlikesi oluşan ortamlarda çalışmayınız.** Elektrikli aletler tarafından, infilak edebilir nitelikte tozların veya buharların yakılabileceği nitelikte kıvılcımlar oluşturulmaktadır.
- Elektrikli aletlerin kullanılmaları durumunda çocukları ve diğer şahısları çalışma alanlarından uzak tutunuz.** Dikkatiniz dağıtıldığı durumlarda alet üzerindeki kontrolünüzü yitirebilirsiniz.

### B) Elektriksel güvenlik

- Elektrikli aletlerin şebeke bağlantı fişi, şebeke bağlantı prizine uymalıdır. Elektrikli aletin fişi hiçbir biçimde müdahale edilerek değiştirilmemelidir. Toprak korumalı elektrikli aletlerle birlikte adaptör türü fişleri kullanmayınız.** Asıllarına uygun ve değiştirilmemiş nitelikte fişler ve şebeke prizleri, elektrik çarpması riskini azaltmaktadır. Elektrikli alet bir koruyucu faz ile donatıldığı durumlarda, sadece topraklanmış prizler üzerinden kullanılabilir. Elektrikli aleti şantiyelerde, nemli ortamlarda, açık alanlarda veya bunlarla kıyas edilebilir ortamlarda kullanmanız durumlarında, bir 30mA-hatalı akım koruma şalterinin (Fi-şalterinin) şebeke üzerinde tesis edilmesi gerekmektedir.
- Topraklanmış yüzeyler, borular, kalorifer petekleri, ısıtma cihazları ve buz dolapları gibi iletken cisimlerle olan vücut irtibatından sakınınız.** Vücudunuz toprak bağlantılı olduğunda, elektrik çarpması riski önemli bir derecede artmaktadır.
- Elektrikli aleti yağmurdan ve nemden uzak tutunuz.** Elektrikli aletin içersine su girmesi durumu elektrik çarpması tehlikesini önemli bir derecede arttırmaktadır.
- Elektrikli aletin kablosunu, mesela aleti taşımak için, asmak için veya prizden çıkartmak için amacı dışında kullanmayınız. Elektrik kablosunu ısı kaynaklarından, yağdan, keskin kenarlardan veya hareket eden makine parçalarından koruyunuz ve uzak tutunuz.** Hasar görmüş veya dolanmış durumda kablolar, elektrik çarpması riskini önemli bir derecede arttırmaktadır.
- Elektrikli alet ile açık alanlarda çalışmanız durumlarında, açık alanlar için onaylanmış nitelikte uzatma kabloları kullanınız.** Açık alanlarda çalışma için onaylanmış nitelikte uzatma kablolarının kullanımı durumunda, elektrik çarpması olasılığı önemli derecede azalmaktadır.

### C) Kişilerin güvenliği

- Ne yaptığınıza dair dikkat ediniz, her zaman dikkatli olunuz ve elektrikli alet ile mantıklı bir biçimde çalışınız. Elektrikli aleti yorgun olduğunuz zamanlarda ve/veya yatıştırıcı maddeler, alkol yada ilaçların tesiri altında bulunduğunuz zamanlarda kullanmayınız.** Elektrikli aletin kullanımı doğrultusunda, bir anlık dikkatsizlik dahi, ciddi boyutlarda yaralanmalara neden olabilmektedir.

- Kişisel koruma donanımları ve ilave olarak daima bir koruyucu gözlük kullanınız.** Toz maskesi, kaymayı önleyen nitelikte emniyet tipi ayakkabılar, koruma bareti veya kulak koruma aygıtları tarafından ve bu kişisel koruma donanımlarının kullanılmaları durumunda, elektrikli alet ile çalışmalar sonucu meydana gelen yaralanma riski önemli bir derecede azaltılmaktadır.

- Elektrikli aletin isteğiniz dışında kendiliğinden çalışmasını önleyiniz. Elektrikli aleti prize takmadan evvel, çalıştırma butonunun „kapalı” konumunda olduğundan emin olunuz.** Elektrikli aleti taşırken parmağınız dokunma tipi çalıştırma butonu üzerinde durduğunda ve bu durumda elektrikli aletin fişi prize takıldığında, elektrikli aletin aniden çalışması durumu, kazalara sebebiyet verebilmektedir. Hiçbir zaman dokunma tipi çalıştırma butonunu bir köprü tertibatı aracılığıyla devre dışı bırakmayınız.

- Elektrikli aleti çalıştırmadan önce, ayarlama takımları ve anahtarlar gibi aletleri elektrikli aletin üzerinden alınmaz.** Dönen alet kısmı üzerinde bulunan bir takım parçası yada bir anahtar yaralanmalara neden olabilmektedir. Hiçbir zaman hareket eden (dönen) parçaları elinizle tutmayınız.

- Kendinize aşırı derecede güvenmeyiniz. Her zaman için sağlam duruşunuz ve dengenizin sağlanması için gerekli olan önlemleri alınız.** Bu durumda elektrikli aleti beklenmedik olaylar doğrultusunda daha iyi bir biçimde kontrol edebilirsiniz.

- Çalışmalar uygun nitelikte kıyafetler giyiniz. Bol kesimli kıyafetler veya süs eşyaları kullanmayınız. Saçlarınızı, kıyafetleriniz ile eldivenlerinizi hareket eden parçalardan koruyunuz.** Bol kesimli kıyafetler, süs eşyaları veya uzun saçlar hareket eden parçalara kapılabilmektedir.

- Toz emme ve/yakalama tertibatları tesis edildiklerinde, bunların doğru bir biçimde bağlanmış olmalarına dair ve doğru olarak kullanıldıklarına dair emin olunuz.** Bu türde tertibatların kullanılmaları durumu, tozlardan dolayı meydana gelen tehlikeleri azaltmaktadır.

- Elektrikli aleti sadece eğitilmiş olan uzman personele teslim ediniz.** Elektrikli alet gençler tarafından sadece 16 yaşından büyük olmaları ve elektrikli alet kullanmaları mesleki eğitimleri ile ilgili olarak kaçınılmaz bir gerçekçe arz etmesi durumunda, elektrikli alet bir yetişkin ve gerekli eğitime sahip kişiyle birlikte ve onun gözetiminde kullanılabilir.

### D) Elektrikli aletlerin itinalı kullanımı

- Elektrikli aletinizi aşırı yüklenmelere maruz bırakmayınız. Yapılacak her bir iş için, o işe uygun konumda olan elektrikli aleti kullanınız.** İş amacına uygun olarak seçilen elektrikli alet ile daha iyi ve daha güvenli çalışmakla birlikte, aynı zamanda daha verimli çalışacaksınız.

- Açma ve kapama butonları arızalı olan elektrikli aletleri kullanmayınız.** Açılıp kapanmayan bir elektrikli alet tehlikelidir ve vakit kaybedilmeden tamir edilmesi gerekmektedir.

- Elektrikli alet üzerinde gerekli ayarlama çalışmalarından önce, aletin fişini prizden çıkartınız ve bunun ardından gerekli olan aksesuar parçalarını değiştiriniz veya aleti saklamak amacıyla kaldırınız.** Bu güvenlik önlemi sayesinde, aletin istenmeden çalışması önlenmiş olacaktır.

- Kullanılmayan elektrikli aletleri çocukların ulaşamayacakları yerlerde saklayınız. Elektrikli aleti tanımayan kişilere, veya işbu talimatları okumamış olan kişilere kullandırmayınız.** Elektrikli aletler tecrübesiz kişiler tarafından kullanıldıklarında tehlikeli olabilmektedirler.

- Elektrikli aletin bakımını itinalı bir biçimde gerçekleştiriniz. Hareketli parçaların kusursuz bir biçimde çalışmalarına ve sıkışmadıklarına dair emin olunuz ve aynı zamanda aleti kırılmış parçalara ve elektrikli aletin çalışmasını engelleyecek oluşumlara doğrultusunda kontrol ediniz. Tadilat veya tamirat çalışmaları sadece eğitilmiş uzman kişiler tarafından ve özellikle elektrikli kısımlar ile ilgili olan tamir işlemleri, REMS yetkili servisi tarafından ve orijinal yedek parçalar kullanılarak yapılmalıdır.** Birçok kazaların sebebi, bakımı iyi yapılmamış elektrikli aletlerdir.

- Kesici aletleri daima keskin ve temiz tutunuz.** İtinalı bir biçimde bakımı yapılmış ve keskin durumda tutulan kesici aletler, daha az sıkışmaktadır ve daha kolay yönlendirilebilmektedir.

- Çalışma parçasını emniyete alınız.** Çalışma parçasını emniyetli bir biçimde sıkıştırarak sabitleştiriniz. Çalışma parçasını tutabilmek için uygun sıkıştırma tertibatları veya bir mengene kullanınız. Bunun sayesinde çalışma parçası sizin ellerinizden daha emniyetli bir biçimde tutulacaktır ve aynı zamanda iki elinizde elektrikli aletin kullanımı için serbest durumda olacaktır.

- Elektrikli aletleri, aksesuarları, takımları ve saire sadece ilgili kullanma talimatları doğrultusunda ve özellikle ilgili alet tipinin talimatları doğrultusunda kullanınız. Bu durumda çalışma şartları ile yapılacak işlerin de tüm özelliklerini dikkate alınız.** Elektrikli aletlerin amaçları dışında kullanılmaları tehlikeli durumlara neden olabilmektedir. Elektrikli alet üzerinde kendi tasarladığınız doğrultusunda yapılan her nevi değişiklik girişimi, iş emniyeti açısından kesinlikle yasaktır.

### E) Akülü elektrikli aletlerin itinalı kullanımı

- Aküyü yerine takmadan önce, Elektrikli aletin kapalı olduğundan emin**

**olunuz.** Açık konumda olan bir elektrikli aletin içine bir akünün yerleştirilmesi durumu kazaya yol açabilmektedir.

- b) Aküleri sadece alet üreticisi tarafından tavsiye edilen şarj aletleriyle şarj ediniz.** Başka türde aküler için tasarlanmış nitelikte bir akü şarj aletiyle, alete ait olmayan türde aküler şarj edildiğinde, yangın tehlikesi meydana gelmektedir.
- c) Elektrikli aletlerde sadece ilgili aletlere ait aküleri kullanınız.** Diğer türlerde akülerin kullanımı yangın ve yaralanma tehlikesini meydana getirebilmektedir.
- d) Kullanılmayan aküleri büro tipi atarlardan, madeni paralardan, anahartarlardan, çivilerden, civatalardan ve diğer türlerde küçük madeni cisimlerden uzak tutunuz.** Akü başlıkları aralarında meydana gelebilecek bir kısa devre türü bağlantı sonucu yanma ile yangın tehlikesi meydana gelmektedir.
- e) Yanlış kullanım durumunda aküden sıvı madde sızabilmektedir. Bu madde ile temastan kaçınınız. Yanlışlıkla sızan madde ile temas etme durumlarında, temas yerlerini bol miktarda su ile yıkayınız. Sızan sıvı göz ile temas etmesi durumunda ayrıca bir doktora müraacaat ediniz.** Sızan sıvı cilt tahrişine ve yanmalarına neden olabilmektedir.
- f) Akünün veya şarj aletinin yada çevrenin  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  veya  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$  ısı dereceleri aralarında olması durumunda aküleri veya şarj aletlerini kullanmayınız.**
- g) Bozulmuş olan aküleri ev atıkları aralarında gidermeyiniz. Bozulmuş aküleri giderilmeleri için bir REMS yetkili servisine veya atık giderme konusunda onaylanmış bir diğer kuruluşa teslim edebilirsiniz.**

## F) Servis

- a) Aletinizin sadece nitelikli ve uzman kişilerce ve orijinal yedek parçaların kullanılmaları şartıyla tamir edilmesine izin veriniz.** Bu tedbir doğrultusunda aletinizin güvenlik unsurlarının daim olmaları güvence altına alınacaktır.
- b) Bakım talimatlarına ve takım değiştirme işlemleri ile ilgili talimatlara uyunuz.**
- c) Elektrikli aletinizin bağlantı kablosunu belirli aşamalar dahilinde, olası hasarlar konusunda kontrol ediniz ve hasarlı bağlantı kablolarının nitelikli ve uzman kişilerce veya bir REMS yetkili servisi aracılığıyla değiştirilmelerine sağlayınız. Uzatma kablolarını belirli aşamalarda kontrol ediniz ve hasarlı oldukları durumlarda, kabloları yenileri ile değiştiriniz.**

## Özel güvenlik talimatları

- Kişisel koruyucu nitelikte donanımlar, mesela koruyucu gözlük ve eldiven kullanınız.
- İtme kablosu esneklik, ancak kabloyu sepetinden yada kablo sarma tertibatından veya dar bir dirsekten, mekanik gerilimi yüksektir. Bundan dolayı lütfen, lütfen, itme kablosunun sepetinden ya da tertibatına tekrar sardırırken dikkatli olunuz. Kablo yaylanma etkisinden dolayı geriye doğru vurma hamlelerinde bulunabilir. Bunu önlemek için, daima bir ayağınızı kablo sepetinin taşıma kolunun üzerinde bulundurunuz ve itme kablosunu daimi bir elinizle sıkıca tutunuz.
- İtme kablolarını hiçbir zaman kaba kuvvet yöntemiyle, borunun içinden dışarıya doğru çekmeyiniz. Yaralanma tehlikesi bulunmaktadır!
- İtme kablolarını hiçbir zaman bükmeyiniz. Kablo kırılma tehlikesi bulunmaktadır!
- İtme kablolarını hiçbir zaman, keskin kenarlar yada keskin boru uçlarına değdirerek çekmeyiniz. Kablonun hasar görme ihtimali muhtemeldir!
- Kablo takımını temizlerken (örneğin basınçlı su ile) kontrol ünitesini ayırınız.

## 1. Teknik veriler

### 1.1. Ürün numaraları

Değişken – Kablo takımı 20 K, 20 m itme kablosu	173043
Değişken – Kablo takımı 30 H, 30 m itme kablosu	173044
Değişken – Kamera kafası b/w	173041
Değişken – Kamera kafası S – Color	173042
Kamera-kablo-ünitesi Mini b/w, 5 m itme kablosu	173200
Koruma şapkası	173126
Bobin	173115
Yönlendirme gövdesi Ø 62 mm, Çift	173015
Yönlendirme gövdesi Ø 100 mm, Çift	173014
Kontrol ünitesi uzatma kablosu / Kamera-Kablo takımı, 1,2 m uzunluktadır	173019
Gerilim beslenmesi 230 V AC	173018
Güç besleme kutusu 12 V / 230 V	
Hem şarjlı hem kablolu kullanma aleti, hızlı şarj beslemesi dahilinde	173100
Akü 12 V, 2,0 Ah	571510
Gerilim beslenmesi taşıt araçları tipi 12 V	173017

### 1.2. Çalışma alanları

Borular, kanallar, bacalar ve diğer boşluk alanlarında araştırma ve hasar

tespit çalışmalarının yapılması için geliştirilmiş, siyah-beyaz veya renkli kameralı denetleme sistemi.

Boru ebatları Ø 40 – 150 mm  
Çevre ısı derecesi –10 ile 50°C arası

### 1.3. Elektriksel veriler

Gerilim beslenmesi	230 V 1~, 50 – 60 Hz
Gerilim beslenmesi	110 V 1~, 50 – 60 Hz
Gerilim beslenmesi Akü (Aksesuar olarak sunulmaktadır)	12 V DC
Gerilim beslenmesi KFZ (Aksesuar olarak sunulmaktadır)	12 V DC
Gerilim gücü	1 A
Verim gücü	15 W
Kamera kablo takımının koruma tipi sınıfı	IP 55
Kontrol ünitesinin koruma tipi sınıfı	IP 54

**1.4. Ebatları** 550 x 460 x 105 mm

**1.5. Ağırlık** 2,8 kg

### 1.6. Gürültü seviyesi bilgileri

Çalışma alanı üzerinden baz alınmış ses emisyonu değeri < 70 dB(A)

## 2. Çalıştırma

### 2.1. Elektrik bağlantısı

Şebeke gerilimini dikkate alınız! Elektrikli aletinizi prize takmadan önce, aletin üzerinde bulunan gerilim bilgilerinin, şebeke geriliminizle aynı olduklarını kontrol ediniz. Gerilim besleme fişini (1) prize takınız. Fişi (2) kontrol ünitesi üzerinde bulunan gerilim besleme girişine (3) takınız. Fişi (2), üzerinde bulunan pimler giriş içerisinde bulunan yerlerine oturmaları için, fişi dikkatlice çevirerek takınız. Şimdi kontrol ünitesinin gerilim besleme girişine takmış olduğunuz fişin üzerinde bulunan somunu sıkınız. Kontrol ünitesi değiştirmeli kablo takımıyla bağlayın. Fişi (4), üzerinde bulunan pimler giriş içerisinde bulunan yerlerine oturmaları için, fişi dikkatlice çevirerek takınız. Bağlantı ucunun vidalama tertibatını karşılıklı olarak sıkınız.

### 2.2. Kontrol ünitesi

Kontrol ünitesini gerekli olduğu durumlarda, mesela konumlandırma yada üzerine fazla ışığın intikal etme durumlarında, kablo sepeti üzerinden sökünüz. Bunun için sıkıştırma yayını (5) dışarıya doğru çekiniz ve kontrol ünitesini dikkatli bir biçimde yuvasından çıkartınız. Kontrol ünitesinin kapağını açınız.

### 2.3. Video çıkışı

Video çıkış yeri BNC (6) Komposit-tipi Video PAL'sistemidir ve renk sinyalinin video kaydedicisine, video printer, renkli televizyon ve benzeri diğer ağıtlara, piyasada bulunabilen kablolar aracılığıyla bağlanabilmektedir.

### 2.4. Yönlendirme gövdesi/parçası

Geniş çaplı borularla, mesela kanalizasyon şebekelerinde çalışırken, renkli kamera kafasının iki adet yönlendirme gövdeleri aracılığıyla (aksesuar olarak sunulmaktadır), renkli kamera kafasının (7) doğrudan borunun dip kısmında seyir etmemesi için, yönlendirme parçalarının kamera kafası etrafında konumlandırılmaları faydalı olabilmektedir. Yönlendirme parçaları (8) yönlendirme yayı üzerinde (9) ön ve arka kısımda olmak suretiyle, civata (10) aracılığıyla sıkıştırılmaktadırlar.

## 3. Çalıştırma işlemi

Yapılacak denetim çalışmalarından önce, boru veya kanalı temizleyiniz. Renkli kamera kafasını (6) kablo sepetinin içinden dikkatlice çekerek çıkartınız. İtme kablolarını hiçbir zaman bükmeyiniz. Kablo kırılma tehlikesi bulunmaktadır!

**Dikkat!** İtme kabloları esnek olarak tasarlanmıştır fakat buna karşılık yüksek derecede mekanik gerilim altındadır. Bu yüksek derecede mekanik gerilim kablo sepetinden dışarıya doğru çekildiğinde veya dar kavislere sokulduğunda, yüksek derecede artmaktadır. Bundan dolayı itme kablosunu kablo sepetinden dışarıya doğru çektiğinizde, veya kablo sepetine geriye doğru yine intikal ettirdiğinizde, dikkatli olunuz. Kablo yaylanma etkisinden dolayı geriye doğru vurma hamlelerinde bulunabilir. Bunu önlemek için, daima bir ayağınızı kablo sepetinin taşıma kolunun üzerinde bulundurunuz ve itme kablosunu daimi bir elinizle sıkıca tutunuz.

Renkli kamera kafasını denetlenecek olan borunun içine geçirin. Gerektiği durumlarda renkli kamera kafasının üzerinde bulunan aydınlatma diyotlarının ışık verme derecelerini düğmeler (11 ve 12) aracılığıyla daha aydınlık veya daha karanlık konuma yönelik ayarlama imkanınız mevcuttur. Gerektiği durumlarda TFT-renkli göstergenin üzerinde bulunan düğmeler (13 ve 14) aracılığıyla, ekranı daha aydınlık veya daha karanlık konumuna getirebilirsiniz.

Bir düğme (16) aracılığıyla, kısmi görüntüden tam görüntüye (büyütme) duruma geçebilmektedir. Bunun için düğmeyi (16) takriben iki saniye süre-

since basılı tutmanız gerekmektedir. Düğmeler 17, 18, 19, ve 20 ise Scroll (ekrani hareket ettirme) işleminin gerçekleştirilmesine yaramaktadırlar.

Renkli kamera kafasını itme kablosu aracılığıyla mesela denetlenecek bir borunun içine doğru itebilirsiniz. Kamera kafası borunun içersinde bulunan bir dirseğe isabet ettiğinde, itme kablosu üzerinde bulunan tepki güçlenecektir. Borunun içinde bulunan dirseğin direncini aşabilmek için, itme kablosunu hızlı bir biçimde birkaç kez ileri ve geri hareketleri uygulayarak, itme işlemini sürdürmeye çalışınız. Kamera kafasını boru sisteminin içersinde geriye doğru çekerken, yine aynı biçimde davranınız.

Değişken – Kablo takımını temizlemek için kontrol ünitesini çıkarınız.

## 4. Aletin bakımı

### 4.1. Kontrol/bakım çalışmaları

Bakım çalışmalarından evvel mutlak surette şebeke fişini çıkartınız! Aleti her zaman temiz tutunuz. Her türde kirlenmeyi ve özellikle yönlendirme yayı üzerinde meydana gelen kirlenmeleri dikkatli bir biçimde temizleyiniz. Değişken – Kablo takımını temizlemek için kontrol ünitesini çıkarınız. Temizlik çalışmaları sırasında çözücü içeren temizlik maddeleri kullanmayınız. Koruma şapkasını (15) olası hasarlar üzerine kontrol ediniz ve gerektiği durumlarda yenisi ile değiştiriniz (bakınız bölüm 4.3.).

### 4.2. Aletin bakımı

Alet hiçbir biçimde bakım gerektirmemektedir.

### 4.3. Tamir/onarım çalışmaları

Bakım/onarım çalışmalarından evvel mutlak surette şebeke fişini çıkartınız! Renkli kameranın içine su yada kirin intikal etmesi sonucu kameranın hasar görmemesi için, kamera kafası üzerinde bulunan koruma şapkasını (15) hasar görmüş olması durumlarında hemen değiştiriniz. Bu işlem için koruma şapkasını (15) döndürerek sökünüz ve yeni bir koruma şapkası ile (aksesuar olarak sunulmaktadır) değiştiriniz. Diğer türde gereken tamir/onarım çalışmaları sadece REMS tarafından yetkilendirilmiş bir servis kuruluşu tarafından yapılabilmektedir.

## 5. Arıza durumunda yapılacak işlemler

### 5.1. Arıza türü: TFT-Renkli göstergede resim çok karanlık.

#### Sebebi:

- Işıklandırma diyetleri karanlık ayarındadır (Düğme 11'e basınız).
- TFT-Renkli göstergede resim çok karanlık (Düğme 13'e basınız).
- İtme kablosu hasar görmüştür.
- Renkli kamera arızalanmıştır.

### 5.2. Arıza türü: TFT-Renkli göstergede resim net değil.

#### Sebebi:

- Koruma şapkası (15) kirlenmiştir veya üzeri sürtünmelerden dolayı kazinmıştır yada hasar görmüştür. (bakınız bölüm 4.3.).
- Renkli kamera kafasına su girmiştir. (bakınız bölüm 4.3.).

### 5.3. Arıza türü: İtme kablosu bükülmüştür

(belki görüntü gelme olasılığı mevcuttur).

#### Sebebi:

- İtme kablosunun içinde bulunan fiber-optik orta kısım kırılmıştır.

## 6. Üretici Garantisi

Garanti süresi, yeni ürünün ilk kullanıcıya teslim edilmesinden itibaren 12 aydır, ancak her halükârda satıcıya teslim edilmesinden itibaren azami 24 ay süreyi kapsar. Teslimat tarihinin kanıtlanması için, alış tarihinin ve ürün tanımını içeren asıl satış belgelerinin ibraz edilmesi gerekir. Garanti süresi zarfında ortaya çıkan ve imalat veya materyal kusuruyla ilişkili olan fonksiyon hataları, ücretsiz giderilir. Hatanın giderilmesi sonucunda, ürünün garanti süresi uzatılmaz ve yenilenmez. Doğal yıpranma, amacına uygun olmayan veya yanlış kullanım, işletme talimatlarına uyulmaması, uygun olmayan işletme materyalinin kullanımı, aşırı yüklenme, amacı dışında kullanım, kullanıcının veya bir başkasının müdahalesi ve diğer sebepler nedeniyle REMS'den kaynaklanmayan ve sorumluluk alanına girmeyen hasarlar garanti kapsamı dışındadır.

Garanti kapsamındaki işlemler, sadece yetki belgesine sahip REMS müşterileri hizmetleri servisleri tarafından yapılabilir. Talepler, şayet ürün önceden müdahale edilmemiş durumda REMS müşteri hizmetleri servisine teslim edilirse kabul edilir. Yenisiyle değiştirilen ürün ve parçalar REMS'in mülkiyetine geçer.

Gönderme ve geri almaya ilişkin nakliyat bedeli kullanıcıya aittir.

Kullanıcının hakları, özellikle de kusurlu ürüne dair üreticiye karşı ileri süreceği talepleri saklı kalır. İşbu Üretici Garantisi, sadece Avrupa Birliği, Norveç ve İsviçre'de satın alınan yeni ürünler için geçerlidir.

## Fig. 1

1	Захранващ блок	12	Бутон за намаляване на яркостта на светодиодиите
2	Щепсел	13	Увеличаване на яркостта на цветния дисплей TFT
3	Щепселно гнездо	14	Намаляване на яркостта на цветния дисплей TFT
4	Щепселно съединение	15	Защитен капак
5	Затягаща пружина	16	Бутон за превключване между режимите "Пълна картина" и "Частична картина"
6	Щепселно гнездо на видео-изхода	17	Бутон за придвижване, нагоре наляво
7	Глава на цветната камера	18	Бутон за придвижване, нагорен надясно
8	Насочващи приспособления	19	Бутон за придвижване, надолу наляво
9	Насочваща пружина	20	Бутон за придвижване, надолу надясно
10	Винт		
11	Бутон за увеличаване на яркостта		
	на светодиодиите		

## Общи указания за безопасност

**ВНИМАНИЕ!** Трябва да се прочетат всички указания. Неспазването на посочените по-долу указания може да доведе до токов удар, пожар и/или да предизвика тежки наранявания. Използването в текста понятие „електрически уред“, се отнася до захранвани от мрежата електрически инструменти (с кабел), електрически инструменти с батерии (без кабел), машини и електрически уреди. Използвайте електрическия уред само по предназначение и следвайки общите указания за безопасност и предотвратяване на злополуки.

**СЪХРАНЯВАЙТЕ НАСТОЯЩИТЕ УКАЗАНИЯ НА СИГУРНО МЯСТО.**

### A) Работно място

- Поддържайте работното си място чисто и подредено.** Безпорядъкът и недостатъчното осветление на работното място могат да доведат до злополуки.
- Не работете с електрическия уред във взривоопасна среда, т.е. в близост до леснозапалими течности, газове или прахове.** Електрическите уреди произвеждат искри, които могат да запалят праха или изпаренията.
- По време на работа с електрическия уред дръжте децата и други лица на безопасно разстояние.** При разсейване можете да загубите контрол върху уреда.

### B) Електрическа безопасност

- Щепселът на електрическия уред трябва да пасва добре на контакта. Щепселът не трябва да се изменя по никакъв начин. Не използвайте адаптиращи щепсели със занулените електрически уреди.** Непроменените щепсели и подходящите контакти ограничават риска от токов удар. Ако електрическият уред е снабден със защитен проводник, той може да се включва само в контакти със заземяваща контактна система (шuko). На строителната площадка, във влажна среда, на открито или при подобни обстоятелства, включвайте електрическия уред към мрежата само чрез предпазен прекъсвач с утечен ток 30mA (FI-прекъсвач).
- Избягвайте телесния контакт със заземени повърхности, като тръби, радиатори, печки и хладилници.** Съществува повишен риск от токов удар, когато тялото Ви е заземено.
- Предпазвайте уреда от дъжд и влага.** Проникването на вода в електрическия уред увеличава риска от токов удар.
- Не използвайте кабела за други цели, напр. да пренасяте уреда, да го окачвате, да издърпвате щепсела от контакта. Дръжте кабела далеч от топлина, масла, остри ръбове или подвижните детайли на уреда.** Наранените или заплетени кабели увеличават риска от токов удар.
- Когато работите с електрически уред на открито, използвайте само удължаващи кабели, които също са одобрени за работа на открито.** Използването на одобрен за употреба на открито удължаващ кабел, ограничава риска от токов удар.

### C) Безопасност на лицата

- Бъдете внимателни, следете това, което правите, и подхождайте разумно към работата с електрически уреди. Не използвайте електрическия уред, ако сте уморени или под влияние на наркотици, алкохол или медикаменти.** Един момент на невнимание по време на експлоатация на електрическия уред може да доведе до сериозни наранявания.
- Носете защитно облекло и винаги предпазни очила.** Носенето на защитно облекло, като маска за прах, обувки, които не се хлъзгат,



каска или слушалки, според вида и приложението на електрически уред, ограничава риска от токов удар.

- c) **Избягвайте неволното пускане в експлоатация на уреда. Преди да поставите щепсела в контакта, се уверете, че прекъсвачът е в позиция „изключен“.** Когато при пренасяне на уреда, пръстът Ви е на прекъсвача или свързвате включения уред към мрежата, това може да доведе до злополуки. Никога не шунтирайте импулсия прекъсвач.
- d) **Преди да включите електрически уред, отстранете всички инструменти за настройка или гаечни ключове.** Един инструмент или ключ, който се намира във въртящ се детайл на уреда, може да доведе до наранявания. Никога не поставяйте пръстите си във въртящи се (циркулиращи) детайли на уреда.
- e) **Не се надценявайте. Погрижете се да заемете стабилно положение и да запазите равновесие през цялото време.** По този начин ще можете да контролирате уреда по-добре в неочаквани ситуации.
- f) **Носете подходящо за целта облекло. Не носете широки дрехи или бижута. Дръжте косата, облеклото и ръкавиците си далече от подвижните детайли.** Хлабавите дрехи, бижутата или дългите коси могат да се захванат от подвижните детайли.
- g) **Когато на уреда могат да се монтират прахосмукачка или улавящо устройство, уверете се, че те са свързани и се използват правилно.** Употребата на тези съоръжения ограничава риска, породен от праха.
- h) **Предоставяйте електрически уред само на обучени за целта лица.** Младежите могат да работят с електрически уред, само ако са на възраст над 16 години, което е необходимо за завършване на образованието им, и само под контрола на специалист.

#### D) Старателно боравене с електрически уред

- a) **Не претоварвайте уреда. Използвайте уред, съответстващ на работата Ви.** С подходящия електрически уред ще работите по-добре и по-безопасно при посочената мощност.
- b) **Не използвайте електрически уред, чийто прекъсвач е повреден.** Един електрически уред, който вече не може да се включи или изключи, е опасен и трябва да се ремонтира.
- c) **Преди да предприемете настройка по уреда, да смените принадлежностите или да наставите уреда настрана, извадете щепсела от контакта.** Тази предохранителна мярка предотвратява неволното стартиране на уреда.
- d) **Съхранявайте електрическите уреди, които не използвате, извън обсега на деца. Не позволявайте уреда да се използва от лица, които не са запознати с него или не са прочели настоящите указания.** Електрическите уреди са опасни, когато се използват от необучени лица.
- e) **Грижете се добре за електрическия уред. Контролирайте дали подвижните детайли на уреда функционират безупречно и не заяждат, дали детайлите са счупени или наранени така, че функционирането на електрическия уред се затруднява. Преди да използвате уреда, оставете повредените детайли да бъдат ремонтирани от квалифициран персонал или от оторизиран сервиз на REMS.** Много злополуки са причинени от лошо поддържани електрически инструменти.
- f) **Поддържайте режещите инструменти остри и чисти.** Грижливо поддържаните режещи инструменти с наточени остриета заяждат по-рядко и се управляват лесно.
- g) **Обезопасете обработваемия детайл.** Използвайте затегателни устройства или менгеме, за да закрепите детайла. Този начин е по-безопасен, отколкото да го държите с ръка, а освен това имате на разположение и двете си ръце за работа с уреда.
- h) **Използвайте електрическите уреди, принадлежности, уреди за вграждане и т.н. съгласно настоящите указания и както е посочено в инструкциите на съответните уреди. Освен това вземете под внимание също условията на работа и дейността, която трябва да се извърши.** Използването на електрически уреди не по предназначение може да доведе до опасни ситуации. Всяко собственооръчно изменение на електрическите уреди е забранено от съображения за сигурност.

#### E) Старателно боравене с уреди с батерии

- a) **Преди да поставите батерията се уверете, че електрическият уред е изключен.** Поставянето на батерия в електрически уред, който е включен, може да доведе до злополуки.
- b) **Зареждайте батериите само в зарядни устройства, препоръчани от производителя.** Ако зарядното устройство, предназначено за зареждане на определен вид батерии, се използва с други батерии, съществува опасност от пожар.

- c) **В електрически уред поставяйте само предназначения за него батерии.** Употребата на други батерии може да доведе до наранявания и опасност от пожар.
- d) **Дръжте батериите, които не използвате, далеч от кламери, монети, ключове, пирони, винтове или други малки метални предмети, които могат да предизвикат късо съединение между контактите.** Едно късо съединение между контактите на батерията може да доведе до наранявания или пожар.
- e) **При неправилна употреба течността в батерията може да изтече. Избягвайте контакта с нея. При случаен контакт изплакнете с вода. Ако течността попадне в очите Ви, веднага се консултирайте с лекар.** Течността, изтекла от батерията, може да предизвика раздразване на кожата или изгаряния.
- f) **При температура на батерията/зарядното устройство или околната среда  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  или  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$ , батерията/зарядното устройство не бива да се използва.**
- g) **Не изхвърляйте батериите с обикновените битови отпадъци, а ги предайте на оторизиран сервиз REMS или призната служба за събиране на отпадъци.**

#### F) Сервиз

- a) **Оставяйте Вашия уред за ремонт само при квалифициран персонал и при използване на оригинални резервни части.** По този начин се гарантира, че безопасността на уреда ще се запази.
- b) **Следвайте указанията за поддръжка и подмяна на уредите.**
- c) **Контролирайте редовно проводниците на електрически уред и при повреда ги оставете за подмяна от квалифициран персонал или оторизиран сервиз на REMS. Контролирайте редовно удължаващите кабели и ги подменяйте, ако са наранени.**

#### Специални указания за безопасност

- Да се използват персонална защитна екипировка (напр. защитни очила, работни ръкавици).
- Кабелът е еластичен, но когато бъде развиван от кабелната кошница или хаспела, както и когато се прекарва през тесни дъги и завои, показва високо механично напрежение. Поради това бъдете внимателни при развиването и навиването на кабела на кабелната кошница или хаспела. Еластичен е и може да отскочи назад. Затова винаги трябва да държите единия си крак върху дръжката на кутията на подаващия кабел и постоянно да държите здраво подвижния кабел с една ръка.
- Не дърпайте рязко подвижния кабел от кутията, за да не се нараните.
- Не огъвайте подвижния кабел, тъй като има опасност той да се скъса.
- Подвижният кабел не бива да се издърпва през остри ръбове или остри краища на тръби, тъй като може да се повреди.
- При почистване на сменяемата кабелна глава, напр. с течаща вода изключете от контролната единица.

#### 1. Технически данни

##### 1.1. Артикулни номера

Сменяем кабел за камера 20K, 20 м кабел за бутане	173043
Сменяем кабел за камера 30H, 30 м кабел за бутане	173044
Сменяема глава за камера b/w	173041
Сменяема глава за камера S-Color	173042
Комплект кабел Mini b/w за камера, 5 м кабел за бутане	173200
Защитен капак	173126
Макара	173115
Центрирано насочване Ø 62 mm, чифт	173015
Центрирано насочване Ø 100 mm, чифт	173014
Монитор с удължител / комплект камера с кабел, дължина 1.2 m	173019
Зарядно устройство 230 V AC	173018
Кутия за напрежение 12 V / 230 V	
Комбинирано устройство за подаване на напрежение, за работа на ток или акумулатор, с интегриран бързозареждащ уред	173100
Акумулатор 12 V, 2,0 Ah	571510
12 V храняващ блок за автомобил	173017

##### 1.2. Област на приложение

Електронна видео-система (монохромна или цветна) за контрол на тръби, канали, комини и други проходи и оценяване на евентуални повреди.	
Тръби	Ø 40 – 150 mm
Температура на околната среда	-10 до 50°C

##### 1.3. Електротехнически данни

Захранващ блок	230 V 1~, 50 – 60 Hz
----------------	----------------------

Захранващ блок	110 V 1~, 50 – 60 Hz
Напрежение на акумулатора (принадлежности)	12 V прав ток
Захранване за автомобил (принадлежности)	12 V прав ток
Ток	1 A
Мощност	15 W
Ниво на защита на комплекта сменяем кабел за камера	IP 55
Ниво на защита на монитора	IP 54

- 1.4. Размери** 550 x 460 x 105 mm
- 1.5. Тегло** 2,8 кг
- 1.6. Информация за шума**
- Емисия на работното място < 70 dB(A)

## 2. Въвеждане в експлоатация

### 2.1. Свързване към захранването

Обърнете внимание на напрежението на електрическата мрежа! Преди включване на необходимия захранващ блок, моля проверете дали напрежението, обозначено на табелката с номинални параметри върху корпуса на уреда съвпада с това на електрическата мрежа. Включете захранващия блок (1) в щепселното гнездо. Свържете щепсела (2) на захранващия блок в гнездото (3) на монитора. Завъртете щепсела (2) внимателно, за да може щифтът му да попадне в гнездото. Затегнете свързващата гайка. Свържете контролната единица със сменяемия кабел за камера. Внимателно завъртете щифта на щепселното съединение (4) така, че да попадне в гнездото. Затегнете винтовете на щепселното съединение в противоположни посоки.

### 2.2. Монитор

Извадете монитора от кабелната кутия както трябва (за да постигнете оптимално позициониране, което позволява насочване на светлината). След това издърпайте затягащата пружина (5) навън и внимателно извадете монитора от държача. Отворете капака на монитора.

### 2.3. Видео изход

Гнездото на видео-изхода BNC (6) за композитен видеосигнал PAL е предназначено за подаване на цветния сигнал към видеокасетона, видео-принтера, цветния телевизор и др., посредством стандартен за тази цел кабел.

### 2.4. Направляващ корпус

При работа с тръби с по-големи диаметри, напр. в тръбопроводна мрежа, би било удобно върху главата на цветната видеокамера да се монтират две направляващи корпуса (принадлежности), така че главата на цветната видеокамера (7) да не се движи по дъното на тръбата. Направляващите тела (8) могат да се закрепят здраво отпред към насочващите пружини (9) и отзад с помощта на винта (10).

## 3. Функциониране

Почистете тръбата или канала преди инспектирането. Извадете главата на цветната видеокамера внимателно от кутията на подвижния кабел. Не прегъвайте подвижния кабел, тъй като може да се скъса!

**Внимание!** подвижният кабел е гъвкав, но е подложен на много високо механично напрежение при издърпването му от кутията или се изтегля през малък ъгъл. Еластичен е и може да отскочи назад. Винаги придържайте подвижния кабел с една ръка. За да имате контрол при изтеглянето на подвижния кабел е добре да стъпите с един крак върху дръжката на кабелната кутия.

Вкарайте главата на цветната камера, като я поставите напр. в тръбата, която ще се проверява. Яркостта на светодиодите на цветната видеокамера може да се увеличава или намалява при необходимост посредством бутоните (11, 12). Ако е необходимо, яркостта на TFT монитора също може да се увеличава и намалява с помощта на бутоните (13, 14).

Посредством бутона (16) може да се превключва между режим на пълна и частична картина (увеличена). Задръжте бутона (16) натиснат в продължение на около 2 секунди. Бутоните (17, 18, 19, 20) служат за придвижване по екрана.

Вкарайте главата на цветната видеокамера с подвижен кабел в тръбата или канала, които предстоят да бъдат инспектирани. Ако главата на видеокамерата попадне на дъга в тръбата, ще се увеличи съпротивлението при подаване. За да преодолеете дъгата на тръбата, продължете да вкарвате подвижния кабел с резки движения напред-назад. При изтегляне на главата на видеокамерата действайте по същия начин.

При почистване на сменяемия кабел за камера изключете от контролната единица.

## 4. Техническо обслужване

### 4.1. Проверка

Преди проверка изключете уреда от електрическата мрежа! Поддържайте уреда чист. По-специално, натрупалият се прах трябва да се отстранява внимателно от насочващата пружина. При почистване на сменяемия кабел за камера изключете от контролната единица. Не използвайте разтворители. Проверявайте защитния капак (15) за повреди и подменяйте при необходимост (вж. 4.3).

### 4.2. Поддръжка

Уредът не се нуждае от поддръжка.

### 4.3. Ремонт

Преди ремонт изключете уреда от електрическата мрежа! Ако защитният капак (15) на главата на видеокамерата е повреден, същият трябва да се подмени навреме, за да не се повреди видеокамерата при попадането в нея на вода или прах. За тази цел защитният капак (15) се развива и се подменя с нов (принадлежности). Всякакви други ремонтни работи, които трябва да се извършат, следва да се извършват единствено в оторизирани сервиси на REMS.

## 5. Действия в случай на неизправности

**5.1. Неизправност:** Картината на цветния дисплей TFT е твърде тъмна.

#### Причина:

- Недостатъчно осветяване на светодиода (натиснете бутон 11).
- Картината на монитора TFT е твърде тъмна (натиснете бутон 13).
- Подвижният кабел е повреден.
- Цветната видеокамера е дефектна.

**5.2. Неизправност:** Картината на дисплея TFT не е фокусирана.

#### Причина:

- Защитният капак (15) е замърсен, надраскан или повреден (вж. 4.3).
- В главата на цветната видеокамера е проникнала вода (вж. 4.3).

**5.3. Неизправност:** Подвижният кабел е скъсан (възможно е да няма картина).

#### Причина:

- Сърцевината на кабела от оптично влакно е прекъсната.

## 6. Гаранционни условия

Гаранционният срок е 12 месеца от доставката на новия продукт на първия потребител, но не повече от 24 месеца след доставка на Дистрибутора. Датата на доставка се документира посредством подаване на оригиналната документация по покупко-продажбата, която трябва да включва датата на закупуване и обозначението на продукта. Всички функционални дефекти, възникнали в рамките на гаранционния срок, които ясно произтичат от дефекти при производството или на използваните материали, се отстраняват безплатно. Отстраняването на дефектите не се счита за удължаване или подновяване на гаранционния срок за продукта. Повреди, причинени от естествено износване, неправилна употреба или злоупотреба, несъобразяване с инструкциите за експлоатация, неподходящи материали, прекомерна употреба, използване за цели, различни от разрешените, намеса от страна на Купувача или на трети лица или други причини, за които REMS не носи отговорност, се изключват от условията на гаранцията.

Гаранционното обслужване се извършва само в сервиси, оторизирани за тази цел от REMS. Рекламации се приемат единствено в случай, че продуктът е върнат в сервис, оторизиран от REMS, без предварителна намеса и в неразглобен вид. Подменените продукти и части стават собственост на REMS.

Потребителят поема разходите по транспортирането на продукта в двете посоки.

Законните права на потребителите и конкретно правото на иск за обезщетение към Дистрибутора не се засягат. Гаранцията на производителя се отнася само до нови продукти, закупени в Европейския съюз, Норвегия или Швейцария.

## 1 pav.

1 Maitinimo blokas	11 Šviečiančiojo diodo mygtukas šviesiau
2 Šakutė	12 Šviečiančiojo diodo mygtukas tamsiau
3 Lizdas	13 TFT spalvoto displejaus mygtukas šviesiau
4 Kištukinis sujungimas	14 TFT spalvoto displejaus mygtukas tamsiau
5 Fiksavimo spyruoklė	15 Apsauginis gaubtuolis
6 Video išėjimas	16 Mygtukas pilnas/dalinis vaizdas
7 Spalvota kamera	17 Mygtukas apžiūrėti viršus kairė
8 Kreipiamasis korpusas	18 Mygtukas apžiūrėti viršus dešinė
9 Kreipiamoji nuožula.	19 Mygtukas apžiūrėti apačia kairė
10 Varžtas	20 Mygtukas apžiūrėti apačia dešinė

## Bendri saugumo technikos reikalavimai

**DĖMESIO!** Būtina perskaityti visus nurodymus. Nesilaikant toliau pateiktų nurodymų gali ištikti elektros šokas, kilti gaisras ir/arba rizika sunkiai susižeisti. Toliau naudojama sąvoka „elektrinis prietaisas“ yra susijusi su elektros tinkle veikiančiais elektriniais įrankiais (su tinklo kabeliu), akumulatoriniais elektriniais įrankiais (be tinklo kabelio), mašinomis ir elektriniais prietaisais. Elektrinius prietaisus naudoti tik pagal paskirtį, laikantis bendrų saugumo technikos reikalavimų.

LAIKYKITE ŠIUOS NURODYMUS SAUGIOJE VIETOJE

## A) Darbo vieta

- a) **Darbo vieta turi būti švari ir tvarkinga.** Tinkama ir prastai apšviesta darbo vieta gali sąlygoti nelaimingus atsitikimus.
- b) **Nedirbti su elektriniu prietaisu aplinkoje, kurioje gali kilti sproginimas, yra degių skysčių, dujų arba dulkių.** Elektriniai prietaisai sukelia kibirkštis, galinčias uždegti dulkes arba garus.
- c) **Naudojantis elektriniu prietaisu žiūrėti, kad šalia nebūtų vaikų ir pašalinių asmenų.**

## B) Elektros saugumas

- a) **Elektrinio prietaiso jungiamasis kištukas turi tikti šakutės lizdui. Kištuką keisti draudžiama. Nenaudoti adapterinių kištukų kartu su įžemintais elektriniais prietaisais.** Nepakeisti kištukai ir tinkami šakutės lizdai sumažina elektros šoko riziką. Jei elektrinis prietaisas turi apsauginį laidą, jis gali būti jungiamas tik į šakutės lizdus su apsauginiu kontaktu. Statybvietėse, drėgnoje aplinkoje, po atviru dangumi arba panašiose vietose naudoti elektrinį prietaisą tik per 30 mA apsauginį įrenginį.
- b) **Vengti kūno sąlyčio su įžemintais paviršiais, pavyzdžiui, vamzdžiais, viryklėmis ir šaldytuvais.** Jei kūnas yra įžemintas, padidėja elektros šoko rizika.
- c) **Nelaikyti prietaiso drėgnoje vietoje.** Į elektrinį prietaisą įsiskverbus vanduo padidina elektros šoko riziką.
- d) **Nenaudoti kabelio prietaisui nešti, jį pakabinti arba ištraukti iš šakutės lizdo kištuką. Laikyti kabelį toliau nuo karščio šaltinių, alyvos, aštrių briaunų arba judančių prietaiso dalių.** Pažeistas arba susinarijęs kabelis padidina elektros šoko riziką.
- e) **Dirbant su elektros prietaisu po atviru dangumi, reikia naudoti ilginamąjį kabelį, leidžiamą naudoti ir lauko sąlygomis.** Tinkamo ilginamojo kabelio lauko sąlygomis naudojimas sumažina elektros šoko riziką.

## C) Asmenų saugumas

- a) **Būti atidiems, stebėti, kas daroma ir elektriniu prietaisu dirbti pagal nustatytas instrukcijas. Nenaudoti elektrinio prietaiso, jei esate pavargęs, paveiktas narkotikų, alkoholio ar medikamentų.** Nedėmesingumas dirbant prietaisu gali sąlygoti rimtus sužeidimus.
- b) **Visada nešioti apsauginius reikmenis ir apsauginius akinius.** Asmeninių apsauginių reikmenų: respiratoriaus, neslidžių batų, apsauginio šalmo ar ausinių naudojimas, atsižvelgiant į elektrinio prietaiso rūšį ir panaudojimo paskirtį, sumažina sužeidimų riziką.
- c) **Vengti neplanuoto eksploatavimo. Prieš įjungiant kištuką į šakutės lizdą, įsitikinti, kad jungiklis yra padėtyje „AUS/OFF“.** Jei nešant elektrinį prietaisą pirštas yra ant jungiklio arba įjungtas prietaisas įjungiamas į elektros tinklą, tai gali sąlygoti nelaimingus atsitikimus. Jokių būdų neperjunginėkite gaiduko.
- d) **Prieš įjungiant elektrinį prietaisą, pašalinti reguliavimo įrankius arba veržliaraktį.** Besisukančioje prietaiso dalyje esantis įrankis arba raktas gali sąlygoti sužeidimus. Niekada nekišti rankų į judančias (besisukančias) dalis.
- e) **Pasirūpinti saugia padėtimi ir visada išlaikyti pusiausvyrą.** Taip galima geriau kontroliuoti prietaisą netikėtose situacijose.
- f) **Dėvėti tinkamus drabužius. Nedėvėti plačių drabužių ar papuošalų.**

- Plaukus, drabužius ir pirštines laikyti toliau nuo judančių dalių.** Laisvus drabužius, papuošalus ar ilgus plaukus judančios dalys gali sugriebti.
- g) **Jei galima įmontuoti dulkes siurbiančius ir surenkančius įrenginius, įsitikinti, kad jie yra prijungti ir tinkamai naudojami.** Šių įrenginių naudojimas sumažina dulkių keliamą pavojų.
- h) **Elektrinį prietaisą patikėti tik apmokytiems asmenims.** Jaunimui dirbti elektros prietaisu leidžiama tik tuo atveju, jei jis vyresnis kaip 16 metų, jei šis darbas būtinas jo mokymui ir jei jį prižiūri kvalifikuotas personalas.

## D) Atidus elgesys su elektriniais prietaisais ir jų naudojimas

- a) **Elektrinio prietaiso neperkrauti. Naudoti tik tam skirtą elektrinį prietaisą.** Tinkamu elektriniu prietaisu dirbti geriau ir saugiau, jei dirbama nurodytame galių diapazone.
- b) **Nenaudoti elektrinio prietaiso, jei jo jungiklis sugedęs.** Elektrinis prietaisas, kurio negalima įjungti ar išjungti, yra pavojingas ir jį būtina remontuoti.
- c) **Prieš pradėdami reguliuoti prietaisą, keisti reikmenis ar padėdami prietaisą į šalį, iš šakutės tinklo ištraukti kištuką.** Ši atsargumo priemonė neleidžia prietaisui netikėtai įsijungti.
- d) **Nenaudojamą elektrinį prietaisą laikyti vaikams nepasiekiamoje vietoje. Neleisti elektriniu prietaisu naudotis asmenims, kurie su juo nesup pažino ar neperskaitė šių nurodymų.** Elektriniai prietaisai yra pavojingi, jei jais naudojasi nepatyrę asmenys.
- e) **Elektrinį prietaisą kruopščiai prižiūrėti. Patikrinti, ar judančios prietaiso dalys veikia neprikaištingai ir neužsikerta, ar dalys nesulūžo ir ar nėra taip pažeistos, kad darytų įtaką elektrinio prietaiso veikimui. Prieš pradėdami naudoti elektrinį prietaisą, pažeistas dalis privalo suremontuoti kvalifikuoti specialistai arba REMS klientų aptarnavimo dirbtuvės.** Daugelį nelaimingų atsitikimų sukelia netinkamai techniškai prižiūrimi elektriniai įrankiai.
- f) **Pjovimo įrankius laikyti aštrius ir švarius.** Kruopščiai prižiūrėti pjovimo įrankiai su aštriomis pjovimo briaunomis rečiau užsikerta ir jais lengviau dirbti.
- g) **Pritvirtinti ruošinį.** Norint pritvirtinti ruošinį, reikia naudoti tvirtinimo įtaisus arba spaustuvus. Taip yra laikoma tvirtiau nei ranka, be to, abi rankos lieka laisvos darbu su elektriniu prietaisu.
- h) **Elektrinius prietaisus, reikmenis, įrankius ir kt. naudoti pagal nurodymus ir taip, kaip privaloma specialiam prietaiso tipui. Taip pat atsižvelgti į darbo sąlygas ir atliekamą veiklą.** Elektrinių prietaisų naudojimas kitiems nei numatyta tikslams gali sukelti pavojingas situacijas. Bet koks savavališkas elektrinio prietaiso pakeitimas saugumo sumetimais – draudžiamas.

## E) Atidus elgesys su akumulatoriniais prietaisais ir jų naudojimas

- a) **Prieš įdėdami akumuliatorių reikia įsitikinti, kad elektrinis prietaisas yra išjungtas.** Akumuliatoriaus įdėjimas į įjungtą elektrinį prietaisą gali sąlygoti nelaimingus atsitikimus.
- b) **Akumuliatorius krauti tik įkrovikliu, kuriuos rekomenduoja gamintojas.** Vienai akumuliatorių rūšiai numatyta įkroviklį naudojant kitiems akumuliatoriams, išskyla gaisro pavojus.
- c) **Elektriniuose prietaisuose naudoti tik tam numatytus akumuliatorius.** Kitų akumuliatorių naudojimas gali sąlygoti sužeidimus ir kelti gaisro pavojų.
- d) **Nenaudojamas akumuliatorius laikyti toliau nuo sąvaržėlių, monetų, raktų, vinių, varžtų ar kitų nedidelių metalinių daiktų, galinčių sąlygoti trumpą sujungimą.** Trumpas sujungimas tarp akumuliatoriaus kontaktų gali būti nudegimų ar gaisro priežastimi.
- e) **Netinkamai naudojant prietaisą, iš akumuliatoriaus gali išsiskirti skystis. Vengti sąlyčio su juo. Patekus ant kūno, nedelsiant nuplauti vandeniu. Patekus skysčiui į akis, kreiptis į gydytoją. Išsiskiriantis akumuliatoriaus skystis gali sudirginti odą ar nudeginti.**
- f) **Jei akumuliatoriaus/įkroviklio temperatūra arba aplinkos temperatūra yra  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  arba  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$ , akumuliatorių/įkroviklį naudoti draudžiama.**
- g) **Sugedusių akumuliatorių neišmesti su atliekomis, o perduoti REMS klientų aptarnavimo dirbtuvėms arba utilizavimo įmonei.**

## F) Aptarnavimas

- a) **Prietaisą leisti remontuoti tik kvalifikuotiems specialistams ir tik naudojant originalias atsargines dalis.** Tai užtikrins prietaiso saugumą.
- b) **Laikytis prietaiso techninio aptarnavimo reikalavimų bei įrankių keitimo nurodymo.**
- c) **Reguliariai tikrinti elektrinio prietaiso jungiamuosius laidus, o esant pažeidimams, leisti pakeisti kvalifikuotiems specialistams arba REMS klientų aptarnavimo dirbtuvėms. Reguliariai tikrinti ilginamąjį kabelį ir jį pakeisti, jei jis pažeistas.**

## Specialūs saugumo nurodymai

- Naudokite individualias apsaugos priemones (pavyzdžiui, apsauginius akinius, darbinės pirštines ir pan.)
- Lanksčiojo ištraukiamo kabelio mechaninė įtampa ištraukiant jį iš kabelio ritės ar kabelio krepšio arba paduodant lanku yra labai didelė. Todėl ištraukdami kabelį iš kabelio ritės ar krepšio arba gražindami jį atgal būkite atsargūs. Kabelis spyruokliuoja ir gali iššokti atgal. Visada koja prilaikykite ritę ar krepšį, o viena ranka stipriai laikykite kabelį.
- Netempkite kabelio iš vamzdžio naudodami jėgą. Tai pavojinga!
- Nelankstykite kabelio. Jis gali lūžti!
- Netempkite kabelio virš aštrių kraštų ar vamzdžio galų! Taip galite pažeisti kabelį!
- Norėdami išvalyti keičiamą kabelio rinkinį, pavyzdžiui, vandens čiurkšle, atjunkite kontrolinį prietaisą!

## 1. Techniniai duomenys

### 1.1. Prekių numeriai

Keičiamas kabelio rinkinys 20 K, 20 m slenkamojo kabelio	173043
Keičiamas kabelio rinkinys 30 H, 30 m slenkamojo kabelio	173044
Keičiama juodai baltos vaizdo kameros galvutė	173041
Keičiama Super spalvota kameros galvutė S-Color	173042
Kameros ir kabelio rinkinys Mini b/w, 5 m slenkamojo kabelio	173200
Apsauginis gaubtelis	173026
Kabelio ritė	173115
Kreipiamasis korpusas Ø 62 mm, pora	173015
Kreipiamasis korpusas Ø 100 mm, pora	173014
Kabelio ilgintuvas kontroliniam prietaisui ir kameros kabeliui sujungti, 1,2 m	173019
Maitinimo blokas 230 V AC	173018
Įtampos dėžutė 12 V / 230 V	
Kombinuotas įtampos tiekimas naudojant akumuliatorių ir elektros tinklą, su integruotu greituoju įkrovikliu	173100
Akumuliatorius 12 V 2,0 Ah	571510
Maitinimo blokas KFZ 12 V	173017

### 1.2. Darbinis diapazonas

Elektroninė diagnostikos sistema pažeistų vamzdžių, kanalų, dūmtraukių bei kitų tuščiavidurių ertmių patikrai ir analizei.

Vamzdžiai	Ø 40 – 150 mm
Aplinkos temperatūra	nuo –10 iki 50°C

### 1.3. Elektros duomenys

Įtampa	230 V 1~, 50-60 Hz
Įtampa	110 V 1~, 50-60 Hz
Akumuliatoriaus įtampa (Priedai)	12 V DC
KFZ maitinimo bloko įtampa (priedai)	12 V DC
Srovės stipris	1 A
Galia	15 W
Kameros ir kabelio komplekto apsaugos tipas	IP 55
Kontrolinio prietaiso apsaugos tipas	IP 54

**1.4. Išmatavimai** 550 x 460 x 105 mm

**1.5. Svoris** 2,8 kg

### 1.6. Triukšmingumas

Emisijos vertė darbo vietoje < 70 dB(A)

## 2. Eksploatavimo pradžia

### 2.1. Elektros prijungimas

Atsižvelkite į tinklo įtampą. Prieš įjungdami atitinkamą maitinimo bloką patikrinkite, ar tinklo įtampa sutampa su nurodyta ant maitinimo bloko lentelės ar techninio paso. Maitinimo bloką (1) įjunkite į rozetę. Bloko šakutę įkiškite į kontrolinio prietaiso lizdą (3). Šakutę (2) atsargiai pasukite taip, kad jos kaiščiai atsidurtų lizde. Prisukite gaubiamąją veržlę. Kontrolinį prietaisą sujunkite su kamera ir kabeliu. Kištukinio sujungimo (4) šakutę atsargiai pasukite taip, kad šakutės kaiščiai atsidurtų lizde. Priveržkite kištukinio sujungimo srieginį sujungimą.

### 2.2. Kontrolinis prietaisas

Jei reikia (optimali padėtis, šviesos kritimas), nuimkite kontrolinį prietaisą nuo kabelio krepšio. Tam atitraukite spaudimo spyruoklę (5) ir nuo laikiklio nuimkite kontrolinį prietaisą. Atidarykite jo dangtelį.

### 2.3. Video išėjimas

Video išėjimo lizdas BNC (6) Composit Video PAL skirtas spalvinio signalo perdavimui į vaizdo grotuvą, vaizdo spausdintuvą, spalvotą televizorių ir t.t. naudojant įprastą kabelį.

### 2.4. Kreipiamasis korpusas

Dirbant didelio skersmens vamzdžiuose, pavyzdžiui, vamzdinių sistemoje, bus patogiau, jei ant spalvotos kameros galvutės bus įmontuoti 2 kreipiamieji korpusai (reikmenys) tam, kad spalvotos kameros (7) galvutė judėtų ne vamzdžio dugnu. Kreipiamieji korpusai (8) priekyje pritvirtinami ant kreipiamosios spyruoklės (9), o gale priveržiami varžtu (10).

## 3. Eksploatavimas

Prieš inspektavimo pradžią kanalą arba vamzdį reikėtų išvalyti. Atsargiai iš kabelio ritės ar krepšio ištraukite spalvotos kameros galvutę (6). Ištraukiamo kabelio nelankstykite. Jis gali lūžti.

**Dėmesio!** Lanksčiojo ištraukiamo kabelio mechaninė įtampa ištraukiant jį iš ritės ar krepšio arba paduodant lanku yra labai didelė. Todėl ištraukdami kabelį iš kabelio ritės ar krepšio arba gražindami jį atgal būkite atsargūs. Kabelis spyruokliuoja ir gali iššokti atgal. Norėdami ištraukti ar sukurti kabelį į kabelio krepšį, visada koja prilaikykite kabelio krepšį, o viena ranka stipriai laikykite kabelį.

Spalvotos kameros galvutę įkiškite, pavyzdžiui, į inspektuojamą vamzdį. Šviečiančiųjų diodų ryškumą galima reguliuoti mygtukais (11) – šviesiau arba (12) – tamsiau. Jei reikia, TFT spalvoto displejaus ryškumą reguliuokite 13 ir 14 mygtukais.

Su mygtuku 16 vaizdas gali būti matomas pilnas vaizdas arba jo dalis (pa-didinama). Palaikius apie 2 s paspausta mygtuką 16 įjungsite arba išjungsite padidinimą.

Spalvotos kameros galvutę su ištraukiamu kabeliu įveskite, pavyzdžiui, į inspektuojamą vamzdį. Kameros galvutei atsidūrus prie vamzdžio alkūnės padidėja stūmimo jėga. Norint pereiti per alkūnę keliais judesiais stumiant pirmyn ir atgal stumtelėkite kamerą į priekį. Ištraukiant kameros galvutę darbo principas tas pats.

Kameros ir kabelio komplekto valymui kontrolinį prietaisą atjunkite.

## 4. Priežiūra

### 4.1. Patikrinimas

Prieš patikrinimą iš tinklo ištraukite šakutę! Laikykite prietaisą švarų! Atsargiai nuo kreipiamosios spyruoklės pašalinkite nešvarumus. Kameros ir kabelio komplekto valymui atjunkite kontrolinį prietaisą. Nenaudokite jokių tirpiklių. Apžiūrėkite apsauginį gaubtelį (15), ar nėra defektų, jei reikia, jį pakeiskite (žr. 4.3. p.).

### 4.2. Techninis aptarnavimas

Specialaus techninio aptarnavimo prietaisui nereikia.

### 4.3. Remontas

Prieš atlikdami remonto darbus iš tinklo išjunkite šakutę. Laiku keiskite ant kameros galvutės esantį apsauginį gaubtelį (15), kad patekęs vanduo ar purvas nepažeistų kameros. Tam tikslui atsukite apsauginį gaubtelį (15) ir pakeiskite jį nauju. Likusius reikiamus darbus gali atlikti tik REMS įgaliotos klientų aptarnavimo dirbtuvės.

## 5. Gedimai

**5.1. Gedimas:** Spalvotame displejuje TFT tamsus vaizdas.

#### Priežastis:

- Nepakankamas šviečiančiojo diodo apšvietimas (aktyvuokite 11 mygtuką).
- Tamsus TFT displejus (aktyvuokite 13 mygtuką).
- Pažeistas ištraukiamas kabelis.
- Pažeista spalvota kamera.

**5.2. Gedimas:** Spalvotame TFT displejuje neryškus vaizdas.

#### Priežastis:

- Nešvarus, subraižytas arba pažeistas apsauginis gaubtelis (15) (žr. 4.3. p.).
- Į kameros korpusą pateko vandens (žr. 4.3. p.).

**5.3. Gedimas:** Sulenktas ištiraukiamas kabelis (gali nebūti vaizdo).

**Priežastis:**

- Ištiraukiamame kabelyje lūžo stiklo pluoštas.

## 6. Garantinēs gamintojo saļygos

Garantijas laikas yra 12 mėnesių nuo prietaiso perdavimo vartotojui dienos, tačiau ne daugiau kaip 24 mėnesiai nuo prietaiso perdavimo parduotuvei dienos. Perdavimo momentas patvirtinamas persiunčiant originalius pirkimo dokumentų originalus, kuriuose yra informacija apie produkto pavadinimą ir jo pirkimo momentą. Visi prietaiso veikimo sutrikimai, atsiradę dėl gamybos ar medžiagos defektų, garantiniu laikotarpiu pašalinami nemokamai. Pašalinus defektą, produktui garantinis laikas nepratešiamas. Defektams, kurie atsirado dėl natūralaus nusidėvėjimo, netinkamo naudojimo ar piktnaudžiavimo, naudojimo instrukcijos nesilaikymo, netinkamų gamybos priemonių naudojimo, perkrovos, naudojimo ne pagal paskirtį, paties arba kitų asmenų lindimo į prietaiso vidų ar kitų priežasčių ne dėl REMS kaltės, garantija nesuteikiama.

Garantinius darbus ir paslaugas gali atlikti tik REMS arba REMS firmos įgaliotos klientų aptarnavimo dirbtuvės. Reklamacija pripažįstama tik tuo atveju, jei prietaisas pristatomas su nepažeistomis gamintojo plombomis REMS arba REMS firmos įgaliotai klientų aptarnavimo dirbtuvei. Pakeisti prietaisai ir atsarginės dalys tampa REMS firmos nuosavybe.

Išlaidas už prietaiso pristatymą pirmyn ir atgal padengia vartotojas.

Vartotojo teisėtus teisiš, ypač pretenzijas dėl kokybės pardavėjo atžvilgiu, yra neliečiamos. Šios garantinės saļygos galioja tik naujiems prietaisams, platinamiems ES teritorijoje, Norvegijoje ir Šveicarijoje.

### 1. attēls

1 Barošanas sprieguma pieslēgums	12 Gaismas diožu regulēšanas taustiņš – tumšāk
2 Spraudnis	13 TFT krāsainā displeja regulēšanas taustiņš – gaišāk
3 Ligzda	14 TFT krāsainā displeja regulēšanas taustiņš – tumšāk
4 Spraudņa savienojums	15 Vāciņš
5 Spaiļes atspere	16 Zoom taustiņš
6 Video izejas ligzda	17 Attēla pārvietošana uz augšu pa kreisi
7 Krāsu kameras galva	18 Attēla pārvietošana uz augšu pa labi
8 Virzības bloks	19 Attēla pārvietošana uz leju pa kreisi
9 Virzības atspere	20 Attēla pārvietošana uz leju pa labi
10 Skrūve	
11 Gaismas diožu regulēšanas taustiņš – gaišāk	

## Vispārīgi drošības norādījumi

**UZMANĪBU!** Visas instrukcijas obligāti jāizlasa! Kļūmes turpmāk uzskaitīto nosacījumu ievērošanā var beigties ar elektriskās strāvas triecienu, ugunsgrēku un / vai traumām. Turpmākajā tekstā lietotais apzīmējums “elektroiekārtas” attiecas uz elektroinstrumentiem ar tīkla barošanu (ar kabeli), uz instrumentiem, kas tiek darbināti ar akumulatoru (bez kabeļa), un uz mašīnām un elektriskajām iekārtām. Elektroiekārtas jālieto tikai paredzētajiem mērķiem, saskaņā ar lietošanas pamācību un vispārpieņemtajiem drošības tehnikas un nelaimes gadījumu profilakses noteikumiem.

RŪPĪGI SAGLABĀJIET ŠO LIETOŠANAS INSTRUKCIJU.

### A) Darba vieta

**a) Darba vietai jābūt tīrai un sakoptai.** Nekārtīga un nepietiekami apgaismota darba vieta var kļūt par cēloni nelaimes gadījumiem.

**b) Ar elektroiekārtām nedrīkst strādāt sprādzienbīstamos apstākļos, piemēram, vietās, kur tuvumā atrodas uzliesmojoši šķidrums, gāzes vai putekļi.** Elektroiekārtas rada dzirksteles, kas var aizdedzināt gāzes vai putekļus.

**c) Vieta, kur tiek veikts darbs ar elektroiekārtām, nedrīkst būt pieejama bērniem un citām nepiederošām personām.** Uzmaniības novēršanas rezultātā var zust kontrole pār iekārtu.

### B) Elektriskā drošība

**a) Elektroiekārtas pieslēguma kontaktdakšai jāatbilst tīkla rozetes parametriem. Kontaktdakšu nekādā gadījumā nedrīkst pārveidot. Kombinācijā ar sazēmētām elektroiekārtām nedrīkst lietot adapteru savienojumus.** Lietojot oriģinālo kontaktdakšu, kas pievienota atbilstoši tīkla rozetei, samazinās elektriskās strāvas trieciena risks. Ja elektroiekārta ir aprīkota ar zemējuma vadu, to drīkst pievienot tikai rozetēm, kurām ir paredzēts zemējuma kontakts. Ja elektroiekārta tiek izmantota būvobjektos, mitrā vidē, zem klajas debess vai tamlīdzīgos apstākļos, tās pieslēgšanai tīklam nepieciešams 30 mA drošības slēdzis (pārtraucējierīce).

**b) Jāizvairās no ķermeņa saskares ar sazēmētām virsmām, piemēram cauruļvadiem, apkures sistēmu, plīti un ledusskapjiem.** Sazēmējo ties Jūs palielināt elektrošoka risku.

**c) Iekārta nedrīkst salīt vai nokļūt slapjumā.** Mitruma iekļūšana elektroiekārtas iekšienē palielina elektrošoka risku.

**d) Nelietojiet barošanas kabeli mērķiem, kam tas nav paredzēts, piemēram, iekārtas pārnēsāšanai, pakarināšanai vai kontaktdakšas izvilkšanai no rozetes. Kabelis jāstiegs ar karstuma, eļļas, asām malām vai kustīgām iekārtas daļām.** Bojāti vai samudžināti kabeli palielina elektrošoka risku.

**e) Strādājot ar elektroiekārtu zem klajas debess, jānodrošina, lai arī izmantotie kabeļa pagarinātāji būtu piemēroti āra darbiem.** Āra darbiem paredzēta kabeļa pagarinātāja izmantošana samazina elektrošoka risku.

### C) Cilvēku drošība

**a) Esiet piesardzīgi, pievērsiet uzmanību tam, ko Jūs darāt, rīkojieties ar elektroiekārtām saprātīgi. Nelietojiet elektroiekārtas, ja esat noguruši, atrodaties narkotiku vai alkohola iedarbībā vai lietojat medikamentus.** Tās brīdis neuzmanības elektroiekārtas lietošanā var kļūt par cēloni nopietnām traumām.

**b) Vienmēr jāvalkā individuālais aizsardzības aprīkojums un aizsargbrilles.** Ja tiek lietots darba specifiskai atbilstošs aizsardzības aprīkojums, piemēram, maska ar putekļu filtru, neslidoši darba apavi, ķivere vai austiņas, samazinās traumu risks.

**c) Jānodrošina, lai iekārtu nevarētu ieslēgt nejauši. Pirms kontaktdakšas**

pievienošanas elektriskajam tīklam jāpārliedzinās, vai slēdzis atrodas pozīcijā "IZSLĒGTS". Ja iekārtas pārvietošanas laikā pirksts atrodas uz slēdža un iekārta ir pievienota elektriskajam tīklam, viena pirksta kustība var kļūt par cēloni smagām traumām. Nekādā gadījumā nedrīkst tiešā veidā savienot kontaktus, apejot iekārtas slēdzi.

**d) Pirms elektroiekārtas ieslēgšanas jānovāc visi noregulēšanas instrumentu vai uzrīžu atslēgas.** Regulēšanas instruments vai atslēga, kas palikusi iekārtas rotējošās daļās, var izraisīt traumas. Nekādā gadījumā nedrīkst pieskarties iekārtas kustīgajām (rotējošām) daļām.

**e) Nepārvērtējiet savas spējas. Ieņemiet stabili pozu un vienmēr nodrošiniēt līdzsvaru.** Tādējādi Jūs varēsiet labāk kontrolēt iekārtu negaidītās situācijās.

**f) Jāvalkā darbam atbilstošs apģērbs. Nedrīkst valkāt plandošus apģērba gabalus vai vaļīgas rotaslietas. Mati, apģērba daļas un cimdi nedrīkst atrasties iekārtas kustīgo daļu tuvumā.** Apģērba daļas, rotaslietas vai gari mati var iekerties iekārtas kustīgajās daļās.

**g) Ja pastāv iespēja piemontēt putekļu nosūksšanas un skaidu savākšanas ierīces, jāpārliedzinās, vai tās ir pieslēgtas un tiek izmantotas pareizi.** Šādu iekārtu izmantošana mazina putekļu radīto kaitējumu.

**h) Iekārtu drīkst uzticēt tikai attiecīgi apmācītām personām.** Jaunieši drīkst darboties ar elektroiekārtu tikai tad, ja viņi ir vecāki par 16 gadiem, tas ir nepieciešams viņu apmācībai un darbu uzrauga kvalificēts speciālists.

**D) Rūpīga attieksme pret elektroiekārtām un to ekspluatāciju**

**a) Elektroiekārtu nedrīkst pārslogot. Jālieto tikai attiecīgajam darbam atbilstošās elektroiekārtas.** Ar piemērotu elektroiekārtu labāk un drošāk ir strādāt norādītajā darbības diapazonā.

**b) Nedrīkst lietot elektroiekārtas, ja ir bojāti to slēdži.** Ja elektroiekārtu nav iespējams droši ieslēgt un izslēgt, tā ir bīstama, tāpēc nekavējoties jāremontē.

**c) Pirms veikt iekārtas regulēšanu, aprikojuma daļu nomainītu vai pārtraukt darbu, iekārta jāatvieno no elektriskā tīkla.** Šāds piesardzības pasākums palīdzēs novērst iekārtas nejaušas ieslēgšanas iespējas.

**d) Ja elektroiekārtas netiek lietotas, tās jāuzglabā bērniem nepieejamā vietā. Nedrīkst ļaut ar elektroiekārtu darboties personām, kas iekārtu nepazīna vai nav izlasījuši šos norādījumus.** Nemākulīgās rokās nonākušas elektroiekārtas ir potenciāls briesmu avots.

**e) Elektroiekārtas rūpīgi jākopj. Jāpārbauda, vai kustīgās daļas funkcionē nevainojami un neķeras un vai iekārtas daļām nav bojājumu, kas var negatīvi ietekmēt iekārtas funkcijas. Pirms iekārtas izmantošanas jāuztic tās remonts vai bojāto daļu nomainītu kvalificētiem speciālistiem vai autorizētai REMS klientu apkalpošanas darbnīcai.** Daudzu nelaimes gadījumu cēlonis ir nepietiekama elektroiekārtu apkope.

**f) Griešanas instrumentiem jābūt asiem un tīriem.** Rūpīgi kopti griešanas instrumenti retāk iestrēgst un ir vieglāk vadāmi.

**g) Nofiksējiet materiālu.** Lietojiet nostiprināšanas ierīces vai skrūvspīles, lai nofiksētu apstrādājamos materiālus. Tādējādi materiāls ir nostiprināts drošāk nekā, ja tas tiek turēts rokā, turklāt, rodas iespēja rīkoties ar elektroiekārtu ar abām rokām.

**h) Lietojiet elektroiekārtas, piederumus, maināmos instrumentus u.c. tikai saskaņā ar šīs lietošanas instrukcijas norādījumiem un tā, kā tas paredzēts attiecīgajam iekārtas tipam. Ievērojiet konkrētos apstākļus darba vietā un veicamā darba specifiku.** Ja elektroiekārtas tiek lietotas citiem mērķiem, nekā tās paredzētas, tas var izraisīt bīstamas situācijas. Jebkādas nesankcionētas izmaiņas elektroiekārtās aiz drošības apsvērumiem ir aizliegtas.

**E) Rūpīga attieksme pret elektroiekārtām ar akumulatoru un to ekspluatāciju**

**a) Pirms akumulatora ielikšanas jāpārliedzinās, vai elektroiekārta ir izslēgta.** Ja akumulatoru mēģina ielikt ieslēgtā iekārtā, iespējami nelaimes gadījumi.

**b) Akumulatoru lādēšanai jāizmanto tikai ražotāja ieteiktie lādētāji.** Ja noteikta veida akumulatoriem paredzēts lādētājs tiek izmantots citu akumulatoru lādēšanai, pastāv aizdegšanās risks.

**c) Elektroiekārtās jālieto tikai tām paredzētie akumulatori.** Citu akumulatoru lietošana var izraisīt traumas un ugunsgrēku.

**d) Kad akumulators netiek lietots, tas jāsgargā no papīra saspaužu, monētu, atslēgu, naglu, skrūvju un citu nelielu metāla priekšmetu klātbūtnes, kas varētu nejauši savienot tā spaiļes īsslēgumā.** Akumulatora kontaktu īssavienojums var kļūt par cēloni tā sadegšanai vai ugunsgrēkam.

**e) Ja akumulators tiek lietots nepareizi, no tā var izplūst šķidrums. Ja**

**tas nejauši nokļūst uz ādas, jānomazgā ar ūdeni. Ja akumulatora šķidrums iekļūst acīs, jāizskalo acis un jāgriežas pie ārsta.** Izplūdušais šķidrums var izraisīt ādas kairinājumu vai apdegumus.

**f) Ja akumulatora/lādētāja vai apkārtnes temperatūra ir ≤ 5°C/40°F vai ≥ 40°C/105°F, akumulatoru/lādētāju izmantot nedrīkst.**

**g) Bojātos akumulatorus nedrīkst izvest sadzīves atkritumos, bet tie jānodod autorizētai REMS klientu apkalpošanas darbnīcai vai specializētam utilizācijas uzņēmumam.**

**F) Serviss**

**a) Iekārtas remontu drīkst veikt tikai kvalificēti speciālisti, izmantojot tikai oriģinālās rezerves daļas.** Tādējādi ir iespējams garantēt, ka remonta rezultātā nemazināsies iekārtas drošība.

**b) Ievērojiet apkopes noteikumus un norādījumus par instrumentu nomainītu.**

**c) Regulāri jāpārbauda iekārtas barošanas kabelis un bojājumu gadījumā jāuzdod kvalificētam speciālistam vai autorizētai REMS klientu apkalpošanas darbnīcai veikt kabeļa nomainītu. Regulāri jāpārbauda arī kabeļa pagarinātājs un bojājumu gadījumā - jānomaina.**

## Īpaši drošības norādījumi

- Jālieto individuālais aizsardzības aprīkojums (piemēram, aizsargbrilles, darba cimdus).
- Izvelkamais kabelis ir fleksibls, taču izvilkšanas un ietīšanas laikā ir nopriegots. Tādēļ iztīnot un ietīnot to. Kabelis ir pakļauts atsperes spēkam un var tikt atsists atpakaļ. Tādēļ vienmēr jātur viena kāja uzlikta uz kabeļa statīva roktura un kabelis cieši jāpietur ar roku.
- Kabeli no caurules nedrīkst mēģināt izvilk ar spēku. Iespējamās traumas!
- Kabeli nedrīkst vilkt pār asām malām un cauruļu galiem. Iespējami kabeļa bojājumi!
- Kabeli nedrīkst liekt ar spēku. Iespējami kabeļa bojājumi!
- Ja kameras / kabeļa komplekta tīrīšanai tiek izmantota ūdens strūkļa, jānoņem kontrolierīces bloks!

## 1. Tehniskie parametri

### 1.1. Artikula numuri

Maināms kabeļa komplekts 20 K, 20 m kabeļa	173043
Maināms kabeļa komplekts 30 H, 30 m kabeļa	173044
Maināma kamera m/b	173041
Maināma kamera S-Color	173042
Kameras-kabeļa komplekts Mini m/b, 5 m kabeļa	173200
Vāciņš	173126
Kabeļa grozs	173115
Virzības bloks, Ø 62 mm, pāris	173015
Virzības bloks, Ø 100 mm, pāris	173014
Pagarinājums kabeļa/kameras komplekts-kontroles iekārta, 1,2 metri	173019
Barošanas bloks 230 V AC	173018
Kombinēts sprieguma apgādes komplekts 12 V / 230 V	
Kombinētais barošanas bloks ar integrētu lādēšanas iekārtu	173100
Akumulators 12 V, 2,0 Ah	571510
Barošanas bloks sprieguma padevei no automašīnas 12 V	173017

### 1.2. Darbības diapazons

Elektroniska krāsu pārbaudes ierīce, paredzēta bojājumu inspicēšanai un analīzei cauruļvados, kanālos, skursteņos un citās dobās telpās.	
Caurules	Ø 40 – 150 mm
Apkārtnes temperatūra	-10 līdz 50°C

### 1.3. Elektriskie parametri

Barošanas spriegums	230 V 1~, 50 – 60 Hz
Barošanas spriegums	110 V 1~, 50 – 60 Hz
Barošanas spriegums no akumulatora (papildus aprīkojums)	12 V DC
Barošanas spriegums no automašīnas (papildus aprīkojums)	12 V DC
Strāvas stiprums	1 A
Jauda	15 W
Aizsardzības veids (kameras / kabeļa komplektam)	IP 55
Aizsardzības veids (kontrolierīcei)	IP 54

**1.4. Izmēri** 550 x 460 x 105 mm

**1.5. Svārs** 2,8 kg

### 1.6. Informācija par troksni

Troksņa emisija darba vietā < 70 dB(A)

## 2. Eksploatācijas uzsākšana

### 2.1. Pieslēgšanas barošanas spriegumam

Jāievēro tīkla sprieguma parametri! Pirms attiecīgā barošanas sprieguma avota pieslēgšanas jāpārbauda, vai uz iekārtas datu plāksnītes norādītie parametri atbilst tīkla parametriem. Barošanas sprieguma savienojums (1) jāpieslēdz kontaktligzdai. Barošanas spraudnis (2) jāiesprauž kontrolierīces ligzdā (3). Spraudnis (2) uzmanīgi jāpagriež, lai nodrošinātu spraudņa tapu kontaktu ligzdā. Jāpievelk uzmavas uzgrieznis. Kontrolierīce jāsavieno ar kameras / kabeļa komplektu. Spraudņu savienojuma (4) spraudnis uzmanīgi jāpagriež, lai nodrošinātu spraudņa tapu kontaktu ligzdā. Pretējā virzienā jāpievelk spraudņu savienojuma skrūvētais stiprinājums.

### 2.2. Kontrolierīce

Kontrolierīce vajadzības gadījumā (optimāla novietojuma, gaismas atstarošanas dēļ) jānoņem no kabeļa statīva. Lai to veiktu, jāpavelk uz āru atsperē (5) un kontrolierīce uzmanīgi jāizvelk no stiprinājuma. Jāatver kontrolierīces vāks.

### 2.3. Video izeja

Video izejas ligzda BNC (6) paredzēta Composit Video PAL krāsu signāla pārvietošanai uz videomagnetofonu, video printeri, krāsu monitoru u.c., izmantojot parastu, tirdzniecībā pieejamo kabeli.

### 2.4. Virzības bloks

Strādājot ar liela diametra caurulēm, piemēram, maģistrālajā tīklā, var būt noderīgi piemontēt pie krāsu kameras galvas divus virzības blokus (papildus aprīkojums), lai kameras galva (7) netiktu virzīta tieši pa caurules pamatni. Virzības bloki (8) tiek nostiprināti uz virzības atsperes (9) priekšpusē un aizmugurē, izmantojot skrūvi (10).

## 3. Eksploatācija

Inspicējamais kanāls vai caurule pirms darba uzsākšanas jāiztīra. Uzmanīgi jāizvelk no kabeļa groza krāsu kameras galva (6). Iebīdāmo kabeli nedrīkst pārlocīt, jo tas var salūzt!

**Uzmanību!** Iebīdāmais kabelis laikā, kad tas tiek izvilktis no kabeļa groza vai iebīdīts šaurā caurules līkumā, ir ļoti spēcīgi nospiegots. Tas ir atspēris un var tikt atsists atpakaļ. Kabelis vienmēr cieši jātur vienā rokā. Lai kontrolētu kabeļa izvilksanu no groza, ieteicams vienu kāju novietot uz kabeļa groza roktura.

Jāievada kamera, piemēram, inspicējamā, caurulē. Ja nepieciešams, kameras galvas diožu spilgtumu iespējams palielināt vai samazināt ar taustiņiem (11, 12). Vajadzības gadījumā ar taustiņiem (13, 14) iespējams regulēt arī TFT krāsu displeja gaišumu.

Kameras galva ar iebīdāmo kabeli jāievada caurulē. Ja kamera virzās caur caurules līkumu, iebīdīšanas pretestība palielinās. Lai kameru izbīdītu caur līkumu, kabelis jāpakustina uz priekšu un atpakaļ. Velkot kameru atpakaļ, jārikojas līdzi.

Lai veiktu kameras un kabeļa tīrīšanu, jānoņem kontroles ierīce.

## 4. Uzturēšana

### 4.1. Apskate

Pirms apskates iekārta jāatvieno no elektriskā tīkla! Uzmanīgi jāiztīra netīrumi, sevišķi, no vadotnes atsperes. Lai veiktu kameras un kabeļa tīrīšanu, jānoņem kontroles ierīce. Nedrīkst izmantot šķīdinātājus. Jāpārbauda, vai nav bojāts vāciņš (15) un vajadzības gadījumā jānomaina (skat. 4.3. punktu).

### 4.2. Apkope

Šai iekārtai apkope nav nepieciešama.

### 4.3. Pārbaude / eksploatācijas stāvokļa uzturēšana

Pirms apkopes un remonta iekārta jāatvieno no elektriskā tīkla! Ja bojāts kameras galvas vāciņš (15), tas jānomaina savlaicīgi, lai kamerā nevarētu iekļūt ūdens un netīrumi. Lai veiktu nomaiņu, jānoskrūvē vāciņš un jānomaina pret jaunu (papildus piederums). Ja nepieciešami citi remonta darbi, tos drīkst veikt tikai kvalificēti speciālisti no autorizētas REMS klientu apkalpošanas darbnīcas.

## 5. Traucējumu diagnostika

### 5.1. Traucējums: TFT krāsu displeja attēls ir tumšs.

#### Cēlonis:

- Gaismas diodes ir noregulētas pārāk tumšas (jālieto taustiņš 11).
- Displejs ir noregulēts pārāk tumšs (jālieto taustiņš 13).
- Bojāts iebīdāmais kabelis.
- Bojāta krāsu kamera.

### 5.2. Traucējums: Attēls displejā ir neass.

#### Cēlonis:

- Netīrs, saskrāpēts vai bojāts vāciņš (15) (skat. 4.3. punktu).
- Kamerā iekļuvis ūdens (skat. 4.3. punktu).

### 5.3. Traucējums: Iebīdāmais kabelis ir pārlocījies (iespējams, ka nav attēla).

#### Cēlonis:

- Kabeļa stikla šķiedras serde ir pārlūzusi.

## 6. Ražotāja garantija

Garantijas laiks ir 12 mēneši, skaitot no dienas, kad jauna iekārta tiek nodota pirmajam lietotājam, taču ne ilgāk kā 24 mēneši no piegādes pārdevējam. Iekārtas nodošanas brīža apliecināšanai jāiesūta pirkuma dokumenta oriģināls, kurā jābūt norādītam pirkuma datumam un iekārtas apzīmējumam / nosaukumam. Visi garantijas laikā konstatētie funkcionālie defekti, kas pierādāmā veidā cēlušies no kļūmē izgatavošanas procesā vai nekvalitatīva materiāla, tiek novērsti bez maksas. Defektu novēršanas rezultātā garantijas laika skaitīšana netiek ne pagarināta, ne atjaunota. Garantija neattiecas uz bojājumiem, kas radušies dabiskā nodiluma, nepareizas lietošanas vai eksploatācijas instrukcijas neievērošanas, iekārtas pārslogošanas, mērķim neatbilstošas lietošanas un lietotāja vai trešo personu iejaukšanās rezultātā, kā arī dēļ citiem iemesliem, kuros nav vainojama firma REMS.

Garantijas pakalpojumus drīkst sniegt tikai autorizēts firmas REMS klientu apkalpošanas dienests. Reklamācijas tiek pieņemtas tikai tādā gadījumā, ja izstrādājums veselā veidā, bez iepriekšējas iejaukšanās tiek nodots pilnvarotai REMS klientu apkalpošanas darbnīcai. Nomainītās daļas un izstrādājumi pāriet REMS īpašumā.

Nosūtīšanas un saņemšanas izdevumus sedz iekārtas lietotājs.

Lietotāja likumīgās tiesības, sevišķi, tiesības uz pretenzijām pret ražotāju izstrādājuma defektu gadījumā, saglabājas neskartas. Šī ražotāja garantija attiecas uz jauniem izstrādājumiem, kas iegādāti Eiropas Savienībā, Norvēģijā vai Šveicē.

## Joonis 1

1 võrgutoite adapter	11 luminodioidi nupp (valgemaks)
2 sisendots	12 luminodioidi nupp (tumedamaks)
3 sisend (pistikupesaga)	13 TFT värviekraani nupp (heledamaks)
4 ühendav detail	14 TFT värviekraani nupp (tumedamaks)
5 klemmvedru	15 kaitsekate
6 videoväljund	16 täisekraani/osalise pildi nupp
7 värvikaamera pea	17 kerimisnupp üles vasakule
8 juhtkeha	18 kerimisnupp üles paremale
9 juhtvedru	19 kerimisnupp alla vasakule
10 kruvi	20 kerimisnupp alla paremale

## Üldohutusnõuded

**TÄHELEPANU!** Kõik juhised peab läbi lugema. Alltoodud juhenditest mitte kinnipidamine võib põhjustada elektrilöögi, põlemise ja/või raskeid vigastusi. Edaspidi kasutatav mõiste „elektriline seadeldis“ käib vooluvõrgust töötavate elektriliste tööriistade ja masinate (voolujuhtmega), akuga toidetavate elektriliste tööriistade ja masinate (ilma voolujuhtmega) kohta. Kasutage elektrilist seadeldist vaid otstarbekohaselt ja üldohutusnõudeid ja õnnetusjuhtumeid ärahoidvaid juhiseid järgides.

SÄILITAGE SEDA JUHENDIT HÄSTI.

## A) Töökoht

- Hoidke oma tööpiirkond puhtana ja korras.** Korratus ja halvasti valgustatud tööpiirkonnad võivad põhjustada õnnetusjuhtumeid.
- Ärge töötage elektrilise seadeldisega plahvatusohtlikus keskkonnas, kus on kergesti süttivad vedelikke, gaase või tolmu.** Elektrilised seadeldised eritavad sädemeid, mis võivad süüdata tolmuosakesed või auruseid.
- Ärge laske lapsi ega kõrvalisi isikuid elektrilise seadeldisega töötamise ajal lähedusse.** Tähelepanu kõrvaleviimisega võite kaotada kontrolli seadme üle.

## B) Elektriohutus

- Elektrilise seadeldise pistik peab sobima pistikupesasse. Pistikut ei tohi mingil moel ümber teha.** Kasutage maandusega elektrilise seadeldisega adapterpistikut. Muutmata pistikud ja sobivad pistikupesad vähendavad elektrilöögi saamise riski. Kui elektriline seadeldis on varustatud kaitsejuhtmega, tohib seda ühendada vaid kaitsekontaktiga pistikupesasse. Elektrilise seadeldise kasutamisel ehitusplatsidel, niiskes keskkonnas, vabas õhus või muudes sarnastes kohtades, peab kasutama vaid 30mA-kaitseülilülitit (FI-lüliti).
- Vältige füüsilist kontakti maandatud pealispindadega, nagu torud, küttekehad, pliivid ja külmkapid.** Elektrilöögi oht tekib siis, kui Teie keha on maandatud.
- Ärge hoidke seadeldist vihma või niiskuse käes.** Vee sattumine elektrilisse seadeldisse suurendab elektrilöögi saamise riski.
- Ärge kasutage voolujuhet selleks, et seadeldist kanda, üles riputada või pistikut pistikupesast välja tõmmata.** Hoidke juhet kuumuse, õlide, teravate servade või seadeldise liikuvate osade eest. Kahjustatud või keerdus kaabel suurendab elektrilöögi saamise riski.
- Väljas töötades kasutage vaid välitöödeks sobivat pikendusjuhet.** Välitöödeks mõeldud pikendusjuhtme kasutamine vähendab elektrilöögi saamise riski.

## C) Isikute ohutus

- Olge tähelepanelik, jälgige oma tegevust ja asuge elektrilise seadeldisega tööle terve tähelepanuga.** Ärge kasutage elektrilist seadeldist, kui olete väsinud või narkootikumide, alkoholi või ravimite mõju all. Vaid momendiks tähelepanu kaotamine võib elektrilise seadeldisega töötades põhjustada vigastusi.
- Kandke isiklikke kaitsevahendeid ja alati kaitseprille.** Isiklike kaitsevahendite kandmine, nagu tolumask, libisemistakistavad jalanõud, kaitsekiiver või kuulmekaitsmed, vastavalt elektrilise seadeldise kasutusviisile, vähendab vigastuste saamise riski.
- Vältige seadeldise tahtmatut käivitumist. Veenduge, et lüliti on väljalülitatud asendisse, enne kui ühendate seadeldise vooluvõrku.** Kui Te hoiate sõrme lüliti seadeldis kandmise ajal, või kui ühendate ta vooluvõrku sisselülitatud asendis lülitiga, võib juhtuda õnnetus. Ärge katke kunagi nupplüliti kinni.
- Eemaldage häälestamistöriistad või mutrivõtmed seadeldisest, enne kui selle sisse lülitate.** Tööriist või võti, mis asub seadeldise pöör-

levas osas, võib põhjustada vigastusi. Ärge kunagi võtke kinni pöörlevatest (liikuvatest) osadest.

- Ärge ülehinnake oma võimeid. Kandke hoolt selle eest, et pind Teie jalge all oleks kindel ja hoidke tasakaalu.** Seeläbi on Teil seadeldise üle ootamatutes olukordades parem kontroll.
- Kandke sobivat riietust. Ärge kandke laiu riideid ega ehteid. Hoidke juuksed, riided ja kindad liikuvatest osadest eemal.** Laiad riided, ehted või pikad juuksed võivad liikuvatesse osadesse takerduda.
- Kui on võimalik kasutada tolmu imevaid või tolmu püüdvaid seadmeid, veenduge, et need oleks õigesti ühendatud ja kasutatud.** Nende seadmete kasutamine vähendab tolmu tõttu tekkivaid ohtusid.
- Andke elektriline seadeldis vaid vastava väljaõppe saanud isiku kätte.** Noorukid tohivad elektrilise seadeldisega töötada vaid juhul, kui nad on vanemad kui 16 ja see on vajalik nende väljaõppeks ning nad töötavad spetsialisti järelevalve all.

## D) Elektriliste seadeldistega hoolikas ümberkäimine

- Ärge koormake elektrilist seadeldist üle. Kasutage oma töös vaid selleks ettenähtud elektrilist seadeldist.** Sobiva elektrilise seadeldisega töötades saavutate parema ja kindlama tulemuse.
- Ärge kasutage elektrilist seadeldist, mille lüliti on defektne.** Elektriline seadeldis, mida ei ole võimalik sisse- ega väljalülitada, on ohtlik ja selle peab ära parandama.
- Tõmmake pistik pistikupesast välja, enne kui hakkate seadeldist häälestama, osi vahetama või panete seadeldise käest ära.** Need ettevaatusabinõud aitavad ära hoida seadeldise tahtmatut käivitumist.
- Hoidke elektrilist seadeldist lastele mitte kättesaadavas kohas. Ärge laske elektrilise seadeldisega töötada isikutel, kes seda ei oska, või kes pole lugenud käesolevat juhendit.** Elektrilised seadeldised on ohtlikud, kui neid kasutatakse kogeenematute inimeste poolt.
- Kandke elektrilise seadeldise eest hoolt. Kontrollige, kas liikuvad osad funktsioneerivad laitmatult ja ei kiilu kinni, kas osad ei ole murdunud või kahjustatud, nii et see takistab elektrilise seadeldise tööd.** Laske kahjustatud osad remontida kvalifitseeritud personali või REMS klienditeeninduse volitatud töökojas. Paljude õnnetuste põhjuseks on halvasti hooldatud elektrilised seadeldised.
- Hoidke lõiketööriistad terava ja puhtana.** Hästi hooldatud lõiketööriistad, mille lõikepinnad on teravad, kiiluvad vähem kinni ja neid on kergem juhtida.
- Paigaldage töödeldav ese kindlalt.** Kasutage selleks kruustange, et töödeldav ese kinnitada. Nii seisab see kindlamalt, kui Teie käte vahel, pealegi jäävad teil mõlemad käed töötamiseks vabaks.
- Kasutage elektrilisi seadeldisi, selle juurde kuuluvat komplekti, tööriistu jne. vastavalt sellele juhendile ja nii, nagu see antud seadmetüübile ette on nähtud. Pidage seejuures silmas töötõingimusi ja oma tegevust.** Elektriliste seadeldiste kasutamine töödeks, milleks ta pole ette nähtud, võib tekitada ohtlikke olukordi. Igasugune omavoliiline elektrilise seadeldise ümberehitamine on ohutusnõuete tõttu keelatud.

## E) Akutoitega seadeldistega hoolikas ümberkäimine

- Veenduge, et aku on välja lülitatud, enne kui akut paigaldate.** Sisselülitatud elektrilisse seadeldisse aku paigaldamine võib põhjustada õnnetusjuhtumi.
- Laadige aku ainult selle laadijaga, mida tootja on soovinud.** Akulaadija, mis on ette nähtud teiste akude laadimiseks, võib põlema minna.
- Kasutage ainult antud elektrilise seadeldise jaoks ettenähtud akusid.** Teiste akude kasutamine võib kaasa tuua vigastusi ja tuleohtu.
- Hoidke kasutusel mitteolev aku eemal kirjaklambritest, müntidest, võtmetest, naeltest, kruvidest või teistest väikestest metalliesemetest, mis võivad tekitada kontaktide ühendamist.** Akukontaktide vahel tekkiv lühis võib põhjustada põletusi või tulekahju.
- Aku vale kasutamise korral võib vedelik akust välja voolata.** Vältige kontakti selle vedelikuga. Juhuslikul kokkupuutel peske rohke veega. Kui vedelik satub silma, pöörduge arsti poole. Akuvedeliku kokkupuude võib tekitada nahaärritust ja söövitust.
- Kui aku/ laadija temperatuur või keskkonna temperatuur on  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  või  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$ , ei tohi akut või selle laadijat kasutada.**
- Ärge käideldage akusid kui tavalist olmeprahti, vaid andke see REMS klienditeeninduse volitatud töökotta või selleks vastavasse jäätme-kaäitlusettevõttesse.**



## F) Teenindus

- a) Laske oma elektrilist seadeldist remontida vaid kvalifitseeritud personalil ja vaid originaal-varuosadega. Sellega tagate seadeldise ohutuse.
- b) Järgige tööriistade vahetamisel hooldusjuhiseid ja nõudeid.
- c) Kontrollige elektrilise seadeldise voolujuhet regulaarselt ja laske see kahjustuste korral remontida kvalifitseeritud spetsialistidel või REMS klienditeeninduse volitatud töökojas. Kontrollige regulaarselt pikendusjuhet ja asendage see, kui ta on kahjustatud.

## Eriohutusnõuded

- Kasutada isiklikku kaitsevarustust (kaitseprille, töökindaid).
- Lükandkaabel on painduv, kuid tal tekib kõrge mehhaaniline pingeline, kaablikorvist või hasplist väljatõmbamisel ning kitsasse kumerusse juhtimisel. Seetõttu olge ettevaatlik, kui Te lükandkaablit kaablikorvist välja tõmbate või kaablikorvi tagasi juhite. See vedrutab ja võib tagasi lüüa. Asetage alati jalg kaablikorvi kandmiskäepidemele ja hoidke kaablit kindlalt käes.
- Lükandkaablit mitte kunagi jõuga torust tõmmata. Vigastuste oht!
- Lükandkaablit mitte kahekorra käänata. Kaabel võib murduda!
- Lükandkaablit mitte lükata üle kõvade servade või toru otste. Kaablivigastuste oht!
- Kaabli puhastamiseks kasutada näit. veejuga, kontrollsüsteem seniks eraldada.

## 1. Tehnilised andmed

### 1.1. Artikli numbrid

Vahetatav kaablikomplekt 20K, 20 m lükandkaabel	173043
Vahetatav kaablikomplekt 30H, 30 m lükandkaabel	173044
Vahetatav kaamera m/v	173041
Vahetatav kaamera S-Color	173042
Kaamera-kaablikomplekt Mini m/v, 5 m lükandkaabel	173200
Kaitsekate	173126
Haspel	173115
Juhtkeha Ø 62 mm, paar	173015
Juhtkeha Ø 100 mm, paar	173014
Pikenduskaabel kontrollsüsteemile/kaamera kaablikomplekt	
1,2 m pikk	173019
Võrgutoitesead 230 V AC	173018
Pingemuundur 12 V / 230 V	
Kombineeritud toitesead aku- ja võrgutitele,	
Integreeritud aku kiirlaadijaga	173100
Aku 12 V, 2,0 Ah	571510
Võrgutoide KFZ 12 V	173017

### 1.2. Kasutusala

Elektrooniline kaamera-kontrollsüsteem (mustvalge või värviline) torude, kanalite, korstnate ja teiste õõnsuste kontrolliks ja kahjude analüüsiks.	
Torud	Ø 40 – 150 mm
Ümbritsev temperatuur	-10 kuni 50°C

### 1.3. Elektrilised andmed

Võrgutoide	230 V 1~, 50 – 60 Hz
Võrgutoide	110 V 1~, 50 – 60 Hz
Võrgutoide aku (kompl.)	12 V DC
Võrgutoide KFZ (kompl.)	12 V DC
Voolutugevus	1 A
Võimsus	15 W
Kaamera kaablikomplekti kaitsme tüüp	IP 55
Kontrolltarvikute kaitsme tüüp	IP 54

### 1.4. Mõõdud

550 x 460 x 105 mm

### 1.5. Kaal

2,8 kg

### 1.6. Müra

Töökohal olev tase < 70 dB(A)

## 2. Tööks seadmine

### 2.1. Elektrivõrku ühendamine

Kontrollida võrgupinget! Enne tööriista sisse lülitamist kontrollida, et võrgupinge vastaks seadmel oleval sildil näidatud pingele. Võrgutoite adapter (1) ühendada pistikupesaga. Adaptri sisendots (2) panna kon-

trollisüsteemi sisendisse (3). Sisendotsa (2) aeglaselt keerata, et ta tihtvi oleks sisendis õiges asendis. Keerata mutter kinni. Kontrollsüsteem ühendada kaabliga. Keerata ettevaatlikult ühendavat detaili (4), nii et otsa tihtvi oleks sisendis õiges asendis. Sisendi kruvid kinni keerata.

### 2.2. Kontrollsüsteem

Vastavalt vajadusele võetakse kaabel kaablikorvist (optimaalne kaugus, valguse ulatus). Selleks tõmmata klemmvedru (5) väljapoole, tõmmata kontrollsüsteem ettevaatlikult hoidjast välja. Avada kontrollsüsteemi kaas.

### 2.3. Videoväljund

Videoväljundi pistikupesaga BNC (6) Video PAL-süsteemile värvisignaali kandmiseks videomakki, videoprinterisse, värvitelerisse jne., standardse kaabliga.

### 2.4. Juhtkeha

Töötades suurte torumassiividega (näit. torustikes) tuleb kasuks, kui värvikaamera külge monteeritakse 2 juhtkeha (lisatarvikud), selleks et värvikaamera pea (7) ei liiguks toru põhjal. Juhtkehad (8) kinnitatakse eest ja tagant kruviga (10) juhtvedru (9) külge.

## 3. Töötamine

Toru või kanal enne kontrolli puhastada. Värvikaamerapea (6) kaablikorvist ettevaatlikult välja võtta. Lükandkaablit mitte painutada, murdmisoht!

**Ettevaatust!** Lükandkaabli tekib kõrge mehhaaniline pingeline kaablikorvist või hasplist väljatõmbamisel ning kitsasse kaarde juhtimisel. Ta vedrutab ja võib tagasi lüüa. Hoidke alati kaablit kindlalt käes. Kaabli ohutuks väljatõmbamiseks asetage alati jalg kaablikorvi kandmiskäepidemele.

Värvikaamerapea sisestada kontrollitavasse torusse. Kaamerapea valgusdiodide heledust saab reguleerida nuppudega (11, 12) – heledamaks, tumedamaks. TFT-värviekraani heledust saab vajadusel nuppudega (13,14) heledamaks ja tumedamaks reguleerida.

Nupuga (16) saab teha täisekraanipildist osapildi (suurenduse). Selleks vajutada nuppu (16) ca 2 sekundit. Nupud (17, 18, 19, 20) täidavad kerimisfunktsiooni.

Värvikaamerapea lükandkaabliga kontrollitavasse torusse sisestada. Kui kaamerapea jõuab torukõverusse, lükkamine raskeneb. Kõveruse läbimiseks lükata lükandkaablit mõned korrad edasi-tagasi nõksutades edasi. Kaamerapead tagasi tõmmates kaituda samamoodi.

Kaamera kaablikomplekti puhastamiseks eemaldada kontrollsüsteem.

## 4. Töökorrast hoidmine

### 4.1. Inspeksioon

Enne inspekteerimist seade vooluvõrgust välja võtta. Hoida seade puhas. Mustus eemaldada ettevaatlikult, seda eriti juhtvedrult. Kaamera ja kaablikomplekti puhastamiseks eemaldada kontrollsüsteem. Mitte kasutada lahusteid. Kontrollida kaitsekesta (15) korrasolekut, vajadusel välja vahetada (vt. 4.3).

### 4.2. Hooldus

Seade on hooldusvaba.

### 4.3. Töökorda seadmine

Enne remonditööd seade vooluvõrgust välja võtta. Vigastatud kaitsekest (15) värvikaamerapeal õigeaegselt välja vahetada, et kaamerapea ei kahjustuks sissevoolavast veest või mustusest. Selleks kaitsekest (15) ära kruvida ja asendada uuega (lisatarvik). Muud vajalikud remonditööd teostatakse vaid selleks volitatud REMS klienditeenindustes.

## 5. Häired

### 5.1. Häire: TFT-värviekraanil on pilt tume.

#### Põhjus:

- Heledusdiod tume (kasutada nuppu 11).
- TFT-värviekraan tume (kasutada nuppu 13).
- Lükandkaabel vigane.
- Värvikaamera vigane.

**5.2. Häire:** TFT-värviekraanil pole pilt terav.

**Põhjus:**

- Kaitsekest (15) määrdunud, kriibitud või vigastatud (vt. 4.3).
- Vesi on tunginud värvikaamerapea sisse (vt. 4.3).

**5.3. Häire:** Lükandkaabel kahekorra (või pilt puudub üldse).

**Põhjus:**

- Kaabli klaaskiudsoon on katki.

## **6. Tootja garantii**

Garantii kehtib 12 kuud alates uue toote üleandmise hetkest esmakasutajale, kuid kõige kauem 24 kuud pärast tootjalt edasimüüjale üleandmist. Üleandmise aeg on tõestatav originaal-saatedokumentide alusel, millele on märgitud ostu kuupäev ja toote kirjeldus. Kõik garantiiajal ilmnunud funktsioonivead, mida võib tõlgendada kui valmistajapoolset või materjali viga, parandatakse tasuta. Puuduste kõrvaldamisega pikendatakse või uuendatakse toote garantiiaega. Kahjustuste puhul, mis on tekkinud loomulikust kulumisest, asjatundmatu käsitlemise, tootjapoolsete ettekirjutuste mittetäitmise, ebasobivate materjalide kasutamise, ülekoormatuse, ebaotstarbekohase kasutamise, enda või kellegi teise poolt vale remontimise või mõne muu sarnase põhjuse tõttu, mille eest REMS vastutust ei kanna, garantii ei kehti.

Garantiiteenuseid tohivad osutada ainult REMS-i volitatud klienditeenindustöökojad. Reklamatsioone võetakse arvesse vaid juhul, kui toode tuuakse REMS klienditeenindustöökotta, ilma et teda oleks eelnevalt püütud ise parandada. Asendatud tooted ja osad lähevad tagasi REMS-i valdusesse.

Kohaletoimetamise ja äraviimise transpordikulud kannab kasutaja.

Kasutaja õigused, eriti edasimüüjale esitatud reklamatsioonid, jäävad käsitlemata. See tootjapoolne garantii kehtib vaid uutele toodetele, mis on ostetud Euroopa Liidust, Norrast või Šveitsist.

**deu EG-Konformitätserklärung**

REMS-WERK erklärt hiermit, dass die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Maschinen mit den Bestimmungen der Richtlinien 98/37/EG, 89/336/EGW und 73/23/EGW konform sind. Folgende Normen werden entsprechend angewandt: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

**eng EC Declaration of Conformity**

REMS-WERK declares that the products described in this user manual comply with corresponding directives 98/37/EG, 89/336/EGW and 73/23/EGW. Correspondingly this applies to the following norms: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

**fra Déclaration de conformité CEE**

REMS-WERK déclare par la présente, que les machines citées dans cette notice d'utilisation sont conformes aux Directives 98/37/EG, 89/336/EGW et 73/23/EGW. Les normes suivantes ont été appliquées: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

**ita Dichiarazione di conformità CE**

REMS-WERK dichiara che i prodotti descritti in questo manuale sono conformi alle norme 98/37/EG, 89/336/EGW e 73/23/EGW. Le seguenti norme vengono rispettate: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

**spa Declaración CE de conformidad**

REMS-WERK declara que las máquinas descritas en estas instrucciones de manejo son conformes a las normas de las directrices 98/37/EG, 89/336/EGW y 73/23/EGW. Las siguientes normas se aplican respectivamente: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

**nl EG-conformiteitsverklaring**

REMS verklaart hiermee, dat de in de gebruiksaanwijzing beschreven machine met de bestemmingen van de richtlijnen 98/37/EG, 89/336/EGW conform zijn. Volgende normen zijn overeenkomstig gehanteerd: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

**swe EG-försäkran om överensstämmelse**

REMS-WERK försäkras härmed att de i denna bruksanvisning beskrivna maskinerna överensstämmer med direktiven 98/37/EG, 89/336/EEC och 73/23/EEC. Följande normer tillämpas: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

**nor EC-konformitetserklæring**

REMS-WERK erklærer herved at maskinen som er beskrevet i denne bruksanvisningen, oppfyller bestemmelsene i direktivene 98/37/EC, 89/336/EEC og 73/23/EEC. Følgende standarder er anvendt i denne forbindelse: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

**dan EF-konformitetserklæring**

REMS-WERK erklærer hermed, at de maskiner, som er beskrevet i denne betjeningsvejledning, er konforme med bestemmelserne i direktiverne 98/37/EG, 98/336/EGW og 73/23/EGW. Følgelig anvendes følgende normer: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

**fin EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutus**

REMS-WERK vakuuttaa täten, että tässä käyttöohjeessa kuvattu koneet vastaavat EU:n direktiivien 98/37/EY, 89/336/ETY ja 73/23/ETY vaatimuksia. Seuraavia standardeja sovelletaan vastaavasti: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

**por Declaração de conformidade CE**

REMS-WERK declara que as máquinas descritas neste manual de instruções estão conformes com as normas das directrizes 98/37/EG, 89/336/EGW e 73/23/EGW. Também se aplicam as seguintes normas, respectivamente: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

**pol Deklaracja zgodności EWG**

Firma REMS oświadcza, że maszyny opisane w niniejszej instrukcji użytkowania zgodne są z warunkami wytycznych 98/37/EG, 89/336/EGW oraz 73/23/EGW. Zastosowane zostały następujące normy: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

**ces EU-Prohlášení o shodě**

REMS-WERK tímto prohlašuje, že se stroje/přístroje popsané v tomto návodu k použití shodují s ustanoveními směrnic EU 98/37/EG, 89/336/EGW a 73/23/EGW. Odpovídajícím způsobem byly použity následující normy: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

**slk ES-vyhlasenie o zhode**

ZÁVOD REMS-WERK týmto vyhlasuje, že strojea prístroje popísané v tomto prevádzkovom návode sú konformné s ustanoveniami smerníc 98/37/ES, 89/336/EHS a 73/23/EHS. V súlade s tým sa aplikujú nasledujúce normy: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

**hun ES-hasonlósági bizonylat**

A REMS-WERK ÜZEM ezennel kijelenti, hogy az ezen üzemeltetési útmutatóban leírt gépek megfelelnek a 98/37/ES, 89/336/EHS és 73/23/EHS irányzatok követelményeinek. Ezzel összhangban alkalmazandóak a következő szabványok: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

**hrv/scg Izjava o sukladnosti EZ**

REMS-WERK ovime izjavljuje da su strojevi opisani u ovim pogonskim uputama sukladni s direktivama EZ-a 98/37/EG, 89/336/EGW i 73/23/EGW. Odgovarajuće se primjenjuju sljedeće norme: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

**slv Izjava o skladnosti EU**

REMS-WERK izjavlja, da so v teh navodilih za uporabo opisani stroji v skladu z določbami smernic 98/37/EG, 89/336/EGW in 73/23/EGW. Odgovarajoče so bile uporabljane sledeče smernice: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

**ron Declarație de conformitate CE**

REMS-WERK declară prin prezenta că mașinile descrise în aceste instrucțiuni de funcționare sunt conforme cu dispozitivele directivelor 98/37/CE, 89/336/CEE și 73/23/CEE. Următoarele norme sunt aplicate corespunzător: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

**rus Совместимость по EG**

Настоящим фирма REMS-WERK заявляет, что станки и машины, описанные в настоящей инструкции по эксплуатации, совместимы с положениями инструкций 98/37/EG, 89/336/EGW и 73/23/EGW. Применяются соответственно следующие стандарты: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

**grc Δήλωση Συμμόρφωσης EK**

Η REMS-WERK δηλώνει με το παρόν, ότι οι μηχανές που περιγράφονται στις παρούσες οδηγίες χρήσης συμμορφώνονται προς τις διατάξεις των οδηγιών 98/37/ΕΚ, 89/336/ΕΟΚ και 73/23/ΕΟΚ. Εφαρμόζονται αντίστοιχα τα ακόλουθα πρότυπα: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

**tur Avrupa birliği - Uyumluluk beyanı**

REMS-Werk bu kullanma kılavuzunda tarif edilen makinelerin 98/37/EG, 89/336/EGW ve 73/23/EGW şartlarına uygun olduğunu beyan etmektedir. Belirtilen Norm'lar kullanılmaktadır: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

**bul Декларация за съответствие на ЕС**

Заводите REMS, декларират, че описаните в тази инструкция за експлоатация продукти съответстват на европейските постановления на директиви 98/37/EG, 89/336/EGW и 73/23/EGW. Последващите стандарти са съответни на: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

**lit EB atitikties deklaracija**

REMS-WERK pareiškia, kad šioje naudojimo instrukcijoje aprašyti įrenginiai atitinka direktyvų 98/37/EG, 89/336/EGW ir 73/23/EGW reikalavimus ir taikomos DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9 normos.

**lav EK atbilstības deklarācija**

REMS-WERK ar šo deklarē, ka instrukcijā aprakstītie izstrādājumi atbilst Eiropas direktīvām 98/37/EG, 89/336/EGW un 73/23/EGW. Tika pielietotas atbilstošās normas: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

**est EL normidele vastavuse deklaratsioon**

REMS-WERK deklareerib, et selles kasutusjuhendis kirjeldatud tooted vastavad 98/37/EG, 89/336/EGW ja 73/23/EGW normidele. Rakendatud normatiivid: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

Waiblingen, den 01.02.2013

REMS GmbH & Co KG  
Maschinen- und Werkzeugfabrik  
D-71332 Waiblingen



Dipl.-Ing. Hermann Weiß