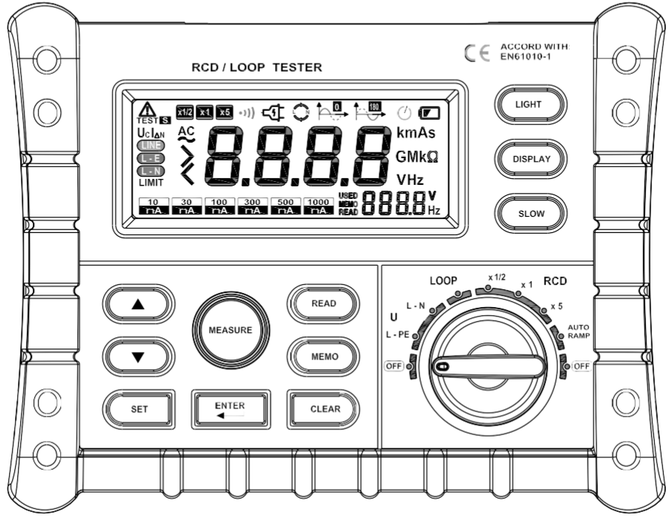
TESTER CHRÁNIČŮ (RCD) A SMYČEK

NÁVOD K POUŽITÍ



CAT III 300 V

CE

TESTER CHRÁNIČŮ (RCD) A SMYČEK

Obsah

Bezpečnostní informace..... 1
Bezpečnostní značky..... 1
Přehled..... 2
Funkce..... 2
Vzhled testeru 2-3
Schéma displeje z tekutých krystalů (LCD) 4
Používání knoflíkového spínače..... 5
Měření L-PE napětí živého vedení vůči zemi 6
Měření L-N napětí živého vedení vůči nulovému vodiči..... 6
Měření smyčkového obvodu..... 6
Měření proudového chrániče (RCD) 6
Měření spouštěcího proudu AUTORAMP 7
Ukládání naměřených dat..... 7
Čtení uložených dat..... 7
Vymazání uložených dat..... 8
Vstupní napětí..... 8
Indikace podsvícení..... 8
Automatické vypnutí..... 8
Alarm přehřátí..... 8
Alarm nízkého napětí baterie..... 8
Výměna baterie..... 9
Obecné vlastnosti..... 9
Technické údaje 10
Příslušenství..... 11

TESTER CHRÁNIČŮ (RCD) A SMYČEK

- Při používání testeru si pozorně přečtěte návod k obsluze a věnujte zvláštní pozornost obsahu „varování“. Řiďte se pokyny v popisu „varování“
- Při měření napětí vyššího než 30 V dbejte zvýšené opatrnosti. Zabraňte kontaktu s částmi pod napětím. Neměřte napětí nad povolenou vstupní hodnotu. Před použitím přístroje zkontrolujte tester a měřicí kabel. Neměřte, pokud existují následující skutečnosti: obnažený měřicí vodič, poškozený kryt, nefunkční LCD displej apod.
- Pouze tester používaný s dodaným měřicím vodičem splňuje požadované bezpečnostní normy. Pokud je nutné vyměnit měřicí kabel z důvodu jeho poškození, měl by být nahrazen stejným modelem se stejnými elektrickými specifikacemi.
- Nevystavujte tester přímému slunečnímu záření, vysoké teplotě nebo vlhkosti.

⚠ Varování

Před použitím testeru si pečlivě přečtěte návod k obsluze a věnujte zvláštní pozornost obsahu bezpečnostních pokynů!

Bezpečnostní informace

Testovací přístroj Tester proudových chráničů (RCD) je vyroben podle mezinárodní normy IEC61010-1 a mezinárodních bezpečnostních specifikací IEC1010-2-032 a splňuje bezpečnostní normu pro CAT III 600 V s dvojitou izolací.

Bezpečnostní značky

	Důležité bezpečnostní značení, viz Návod k obsluze
	Nebezpečí! Vysoké napětí!
	Uzemnění
	Dvojitá izolace (bezpečnostní zařízení třídy II)
	Napájení z baterie

TESTER CHRÁNIČŮ (RCD) A SMYČEK

Přehled

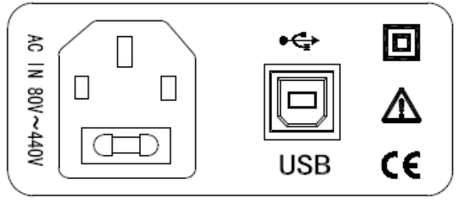
Děkujeme, že jste si zakoupili Tester proudových chráničů (RCD) navržený a vyrobený naší společností. Abyste mohli plně využívat výkonnost testeru, přečtěte si pozorně návod k obsluze a uschovejte jej pro snadné budoucí nahlédnutí.
Tester proudových chráničů (RCD) přináší nejnovější technologie do přístroje, který je kompaktní, pevný, odolný, snadno se používá a pohodlně přenáší. Dokáže provádět měření vypínacího proudu, vypínacího času, odporu smyčky a online napětí, měření frekvence atd. Je ideálním nástrojem pro kontrolu a opravy elektrických zařízení.

Funkce

- Měření vypínacího proudu
- Měření vypínacího času
- Měření kontaktního napětí
- Měření odporu smyčky
- Měření střídavého napětí: 0V - 440V
- Měření frekvence: stejnosměrný proud, 45Hz - 65Hz
- Násobící koeficient měřicího proudu: 0,5, 1 a 5
- Standardní/selektivní typ úrovně měření proudu: 10, 30, 100, 300, 500mA
- Možnost uložení 100 skupin výsledků testů
- Data uložená v hostitelském zařízení lze přenášet do počítače prostřednictvím rozhraní USB2.0

Vzhled testeru

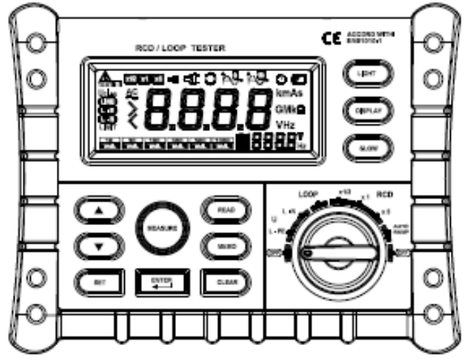
Vstupní/výstupní terminál



TESTER CHRÁNIČŮ (RCD) A SMYČEK

Vstupní/výstupní terminál	Popis funkce
AC IN	Vstupní rozhraní pro test proudových chráničů
USB	Přenos dat připojením k počítači prostřednictvím USB

Schéma panelu



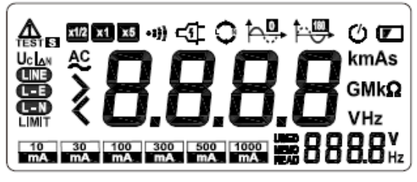
Ovládání tlačítkových spínačů

Pomocí tlačítek lze provádět následující funkce:

1. **Tlačítko ENTER** Po nastavení stiskněte toto tlačítko pro potvrzení.
2. **Tlačítko DISPLAY** Stisknutím přepnete údaje zobrazené na displeji.

3. **Tlačítko SET** V neměřicím (pohotovostním) stavu stiskněte tlačítko "SET" pro nastavení vypínacího proudu, fáze spuštění a mezního napětí, poté stiskněte tlačítka ▲ a ▼ pro výběr měřicího rozsahu, opět stiskněte tlačítko SET pro návrat zpět.
4. **Tlačítko SLOW** Při měření časově zpožděného proudového chrániče můžete stisknutím tohoto tlačítka zobrazit režim S.
5. **Tlačítko READ** V pohotovostním režimu můžete stisknutím tlačítka "READ" zobrazit číslo uložených dat, stisknutím tlačítka ENTER zobrazíte uložená data a poté se stisknutím tlačítka "READ" vrátíte zpět.
6. **Tlačítko CLEAR** Ve stavu čtení dat můžete stisknout "CLEAR", poté stiskněte ENTER pro vymazání naměřených dat pod určeným číslem uloženým v testeru.
7. **Tlačítko LIGHT** Zapnutí a vypnutí osvětlení LCD displeje. Světlo LCD displeje se automaticky vypne po 30 sekundách. Stisknutím tlačítka „LIGHT“ můžete zrušit funkci automatického vypnutí při zapnutí testeru.
8. **Tlačítko ▲ hledání vpřed** Při čtení uložené úrovně můžete stisknutím tlačítka ▲ hledat uložená data ve směru vpřed a zobrazit je na displeji. Jedním stisknutím tlačítka „hledání vpřed“ se skupina dat posune dopředu. Při nastavování stavu slouží k výběru aktuální úrovně.
9. **Tlačítko ▼ hledání vzad** Při čtení uložené úrovně můžete stisknutím tlačítka ▼ hledat uložená data ve směru vzad a zobrazit je na displeji. Jedním stisknutím tlačítka „hledání vzad“ se skupina dat posune dozadu. Při nastavování stavu slouží k výběru aktuální úrovně.
10. **Tlačítko MEMO** Po ukončení měření můžete stisknutím tlačítka „MEMO“ zobrazit uložené číslo a uložit uchovaná data do testeru. Do testeru lze uložit maximálně 1000 skupin dat.
11. **Tlačítko MEASURE** Při provádění měření smyčky (LOOP), proudového chrániče (RCD) a AUTORAMP můžete stisknout tlačítko „MEASURE“ pro spuštění. Při měření bude kontrolka měření blikat a po dokončení zhasne. (Měření nelze provést, pokud není měřicí kabel správně zasunut nebo je odpojen. Toto tlačítko zůstane neaktivní).

Schéma displeje z tekutých krystalů (LCD)



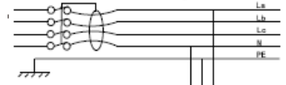
Značka na displeji	Popis	Značka na displeji	Popis
	Automatické vypnutí	AC	Značka střídavého proudu
	Živý vodič k nulovému kladný směr		Zkušební kabel má vysoké napětí
	Živý vodič k nulovému záporný směr		Zástrčka je normálně připojena
	Indikátor varování		Spouštění se 180°
	Indikace bateriového napájení		Spouštění s 0°
$I_{\Delta N}$	Spouštěcí proud	TEST	Testování probíhá
k	Tisíc	S	Se zpožděným chráničem
ms	Milisekunda	Uc	Napětí smyčky
mA	Miliampér	Hz	Jednotka frekvence
Ω	Ohm	L-E	Živý vodič k zemi
LIMIT	Nad limit	L-N	Živý vodič k nulovému vodiči
U	Napětí	READ	Čtení
V	Jednotka napětí V	MEMO	Uložení
USED	Je již použito		

Používání knoflíkového spínače

Knoflík funkčního otočného spínače slouží k zapnutí testeru a přístupu k měřicím funkcím uvedeným v následující tabulce. Popis úrovní knoflíkového spínače.

Značka	Úroveň	Funkce
OFF	Úroveň vypnutí	Používá se pro vypnutí testeru
L-PE	Úroveň napětí	Měření napětí živého vodiče vůči zemnícímu vodiči
L-N	Úroveň napětí	Měření napětí živého vodiče vůči nulovému vodiči
LOOP	Smyčkový obvod	Měření odporu smyčky
x 1/2	Úroveň x 0,5	Násobící koeficient spouštěcího proudu (Např. 30mA *0,5=15mA)
x 1	Úroveň x 1	Násobící koeficient spouštěcího proudu (Např. 30mA *1=30mA)
x 5	Úroveň x 5	Násobící koeficient spouštěcího proudu (Např. 30mA *5=150mA)
AUTORAMP	Automatická úroveň proudu	Automatický test spouštěcího proudu

Poznámka: Po automatickém vypnutí testeru by měl být knoflíkový spínač přepnut do polohy OFF a po 5 sekundách bude fungovat normálně.



Měření L-PE napětí živého vedení vůči zemi

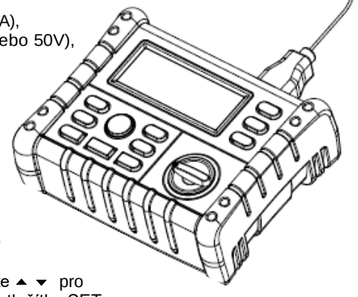
1. Postupujte podle níže uvedeného obrázku, nastavte ovládací knoflík na úroveň L-PE. Testovací kabel dobře upevněte.
2. Tester bude pracovat automaticky a zobrazí napětí živého vedení a frekvenci vůči zemi.
3. Výsledek testu uložíte stisknutím tlačítka "MEMO".

Měření L-N napětí živého vedení vůči nulovému vodiči

4. Nastavte ovládací knoflík na úroveň L-N. Testovací kabel dobře upevněte.
5. Tester bude pracovat automaticky a zobrazí napětí živého vedení a frekvenci vůči nulovému vodiči.
6. Výsledek testu uložíte stisknutím tlačítka "MEMO".

Měření smyčkového obvodu

1. Nastavte ovládací knoflík na úroveň LOOP. Testovací kabel dobře upevněte.
2. Nastavte parametr dle skutečné situace, stiskněte tlačítko SET,
   pak stiskněte ▲ ▼ pro výběr, jako např. I Δ (10mA / 30mA / 100mA / 300mA /500mA),
   pak znovu stiskněte tlačítko SET, stiskněte pro nastavení alarmu napětí (25V nebo 50V),
   pak znovu stiskněte tlačítko SET nebo ENTER pro návrat.
3. Stisknutím tlačítka "MEASURE" spustíte měření.
4. Zobrazí se výsledek Uc.
5. Stiskněte tlačítko "DISPLAY" pro zobrazení RL (odpor smyčky).
6. Pokud Uc>Ulim, zazní výstražný alarm, a alarm utišíte
   stisknutím jakéhokoliv tlačítka.
7. Výsledek testu můžete podle potřeby uložit stisknutím tlačítka "MEMO".
8. Pokud se na displeji zobrazuje $^{L}\smile^{N}$, pak má živý vodič opačný
   směr než nulový vodič. Měření se neprovede.



Měření proudového chrániče (RCD)

1. Otočte knoflíkem na jednu z úrovní RCD X 1/2, RCD X 1, RCD X 5.
2. Zvolte parametr testu podle aktuální situace, stiskněte tlačítko SET, pak stiskněte ▲ ▼ pro
   výběr, jako např. I Δ (10mA / 30mA / 100mA / 300mA /500mA), pak znovu stiskněte tlačítko SET,
   stiskněte pro nastavení polarity zkušebního proudu (0° a 180°), pak znovu stiskněte tlačítko SET nebo ENTER pro návrat.
3. Připojte jej testovacím vodičem, přičemž je nutné použít L (živý vodič), NULL (nulový vodič) a GND (zemnící vodič).
4. Stisknutím tlačítka "MEASURE" zahájíte měření.
5. Na hlavní obrazovce se zobrazí čas vypnutí, zatímco na dílčí obrazovce se zobrazí napětí Uc.

6. Pokud je vypínací doba > 300mS (S režim je 500mS), zazní výstražný alarm, a alarm utišíte stisknutím jakéhokoliv tlačítka.
7. Výsledek testu uložíte stisknutím tlačítka "MEMO".
8. Pokud se na displeji zobrazuje $^{L}\smile^{N}$ pak má živý vodič opačný směr než nulový vodič a měření se neprovede.

Měření spouštěcího proudu AUTORAMP

1. Otočte ovládací knoflík na úroveň AUTORAMP.
2. Zvolte parametr testu podle aktuální situace, stiskněte tlačítko SET, pak stiskněte ▲ ▼ pro
   výběr, jako např. I Δ (10mA / 30mA / 100mA / 300mA /500mA), pak znovu stiskněte tlačítko SET,
   stiskněte pro nastavení polarity zkušebního proudu (0° a 180°), pak znovu stiskněte tlačítko SET nebo ENTER pro návrat.
3. Připojte jej testovacím vodičem, živým vodičem nulovým vodičem a zemnícím vodičem.
4. Stisknutím tlačítka "MEASURE" spustíte měření.
5. Na LCD displeji se zobrazí naměřený proud a napětí Uc.
6. Pokud je spouštěcí proud > , zazní výstražný alarm, a alarm utišíte stisknutím jakéhokoliv tlačítka.
7. Výsledek testu můžete podle potřeby uložit stisknutím tlačítka "MEMO
8. Pokud se na displeji zobrazuje $^{L}\smile^{N}$ pak má živý vodič opačný směr než nulový vodič a měření se neprovede.

Ukládání naměřených dat

1. Po měření stiskněte tlačítko „SAVE“. Naměřená data se uloží do paměti.

Čtení uložených dat

1. Pokud jsou v testeru uložena data, přečte je pomocí tlačítka „READ“.
2. Stiskněte tlačítko READ a na displeji LCD se zobrazí uložené číslo.
3. Pokud chcete zobrazit určený záznam uložení, stiskněte SET a ▲/ ▼ pro výběr uloženého čísla.
4. Stiskněte tlačítko ENTER a na LCD displeji se zobrazí uložená data.
5. kroků 2 až 4 můžete přečíst uložená data s dalším číslem.
6. Pokud chcete data vymazat, stiskněte tlačítko CLEAR. Zobrazí se CLR, poté stiskněte ENTER, data budou vymazána.
   Pokud před stisknutím tlačítka CLEAR stisknete ENTER, data nebudou vymazána a systém se vrátí zpět..
7. Pro návrat zpět stiskněte tlačítko MEASURE.
8. Stisknutí tlačítka MEASURE nebo použití otočného knoflíku během výše uvedené operace zastaví
   aktuální operaci a vrátí tester zpět do normálního testovacího stavu.

Vymazání uložených dat

1. V pohotovostním stavu stiskněte jednou tlačítko CLEAR.
2. Na hlavní obrazovce se zobrazí „CLr“, na dílčí obrazovce se zobrazí počet paměťových buněk, které mají být vymazány.
3. Stisknutím tlačítka ENTER vymažete určená uložená data, po vymazání se počet automaticky sníží.
4. V pohotovostním stavu, pokud se při stisknutí tlačítka CLEAR na displeji zobrazí „CLr“, stiskněte znovu tlačítko CLEAR a na LCD displeji se zobrazí CLr ALL.
5. Pokud znovu stisknete CLEAR, ukončí se aktuální operace.
6. Stisknutím ENTER během zobrazení CLr ALL vymažete všechna data, po dokončení se tester navrátí zpět do normálního testovacího stavu.
7. Stisknutím tlačítka MEASURE nebo použitím otočného knoflíku během výše uvedené operace ukončíte aktuální operaci a vrátíte se zpět do normálního testovacího stavu.

Vstupní napětí

Pokud je vstupní napětí vyšší než 440 V (RMS),
měřicí přístroj zobrazí „>440V“.
Pokud je vstupní napětí vyšší než 30V, na LCD displeji se zobrazí ⚠ aby vás upozornil na bezpečnost.

Indikace podsvícení

Stiskněte podsvícení a po 30 sekundách se automaticky vypne.

Automatické vypnutí

1. Pokud po dobu 10 minut neprovedete žádnou operaci, měřicí přístroj se automaticky vypne; po automatickém vypnutí otočte přepínač do polohy OFF a po 5 sekundách bude fungovat normálně.
2. Stisknutím tlačítka BACKLIGHT (podsvícení) při zapínání dojde ke zrušení funkce automatického vypínání měřicího přístroje.
3. Funkci automatického vypnutí nelze použít při vysokém napětí.

Alarm přehřátí

Když je vnitřek příliš horký, na LCD displeji se zobrazí alarm.

Alarm nízkého napětí baterie

Když je měřič napětí zaznamená nízkou hodnotu, v pravém horním rohu se zobrazí 🔋 V tomto okamžiku by měla být vyměněna baterie

Výměna baterie

⚠Varování

Abyste předešli úrazu elektrickým proudem, před výměnou baterie a otevřením zadního krytu měřicího přístroje se ujistěte, že je měřicí přístroj vypnutý a že testovací pero není připojeno k žádnému testovanému obvodu. Před použitím měřicího přístroje se ujistěte, že je kryt baterie dobře nainstalován. Baterie by měla být vyměněna pouze za baterii stejného modelu nebo stejné elektrické specifikace.

Pokud se na displeji zobrazí 🔋 znamená to, že hodnota napětí baterie je nižší než nejnižší napětí zaručující nepřekročení mezní chyby měření, a měřicí přístroj spustí alarm. Je třeba vyměnit baterii za novou. Vyměňte baterii podle následujících kroků:

a) Testovací pero by mělo být odpojeno od testovaného obvodu. Otočte ovládací knoflík funkcí do polohy OFF a vyjměte zkušební pero ze vstupního konektoru.
b) Pomocí šroubováku odstraňte šroub krytu baterie a otevřete prostor pro baterii. Kryt baterie lze posunout směrem dolů. Nepoužívejte k jeho násilnému otevření ostrý nástroj, jinak dojde k poškození krytu.
c) Vyjměte staré baterie a nahraďte je šesti 15V bateriemi. Dávejte pozor, abyste nesmíchali nové baterie se starými.
d) Vraťte kryt baterií zpět a pevně zašroubujte šroub.

Obecné vlastnosti

- Splňuje bezpečnostní normy IEC/EN 61010 1 100 V CAT II, 600 V CAT III
- Maximální společné napětí: 600 VAC RMS
- Způsob zobrazení: zobrazuje se se zpožděním na LCD displeji s maximální hodnotou 6000.
- Volba rozsahu měření: automatický/manuální rozsah měření
- Detekce frekvence: automatická
- Indikace překročení rozsahu: „>“
- Napájení: Napájení: 6x1,5 V baterie typu AA
- Spotřeba energie: 100mW
- Skladovací teplota: -20°C - 70°C
- Pracovní teplota: 0°C - 40°C
- Teplotní koeficient: při teplotě nižší než 18°C nebo vyšší než 28°C je koeficient na (°C) x 0,05 x (určená přesnost).

- Elektromagnetická kompatibilita: v 3V/M RF (radiofrekvenčním) magnetickém poli, přesnost = určená přesnost;
- Výška uložení> 12 000 m
- Výška použití: 2 000 m CAT III 600V; 3 000 m CAT II 600 V
- Rozměry: 200 mm x 155 mm x 76 mm

Technické údaje

Položka	*Rozsah*	*Přesnost*	*Rozlišovací schopnost*
Doba vypnutí	x 1 $I_{\Delta N}$ 300ms (pomalý 500 ms) x 5 $I_{\Delta N}$ 40ms (pomalý 150 ms)	± 3 ms	0,1 ms
Vypínací proud	(0,2 – 1,1) $I_{\Delta N}$	± 0,1 $I_{\Delta N}$	0,05 $I_{\Delta N}$
Kontaktní napětí	0 - 99,9V	± (10% + 0,2 V)	0,01, 0,1V
Střídavé napětí $U_{L\text{-}N}$ $U_{L\text{-}L}$ $U_{L\text{-}E}$	0 - 440V	± (3% + 3 V)	1V
Frekvence	Stejnosměrný proud, 45 – 60 Hz	± 1 Hz	1Hz
Odpor smyčky R_L	0-19,9 V 10,0 – 99,9 V	± (10% + 0,2 V)	0,01V 0,1V
R_L testovací proud	0,5 $I_{\Delta N}$	± (10% + 10d)	0,05 $I_{\Delta N}$
Násobící koeficient testovacího proudu	*x0,5; x1; x5*		
Úroveň proudu ($I_{\Delta N}$)	*10mA 30mA 100mA 300mA 500mA*		
Fázový úhel spuštění	0° nebo 180°		

Tabulka volby testovacích proudů pro proudové chrániče (RCD)

$I_{\Delta N}$ *(mA)*	IΔ x 1/2 (mA)	IΔ x 1 (mA)	IΔ x 5 (mA)	Auto (mA)
10	5	10	50	10
30	15	30	150	30
100	50	100	500	10
300	150	300	1500	300
500	250	500	-----	500

Příslušenství

Obsah	Počet
Návod k použití	1
Baterie	1,5V baterie typu AA x 6
Měřicí kabel	1 ks
USB kabel	1 ks
Obal	1
CD-ROM	1

Zajištění kvality
Děkujeme, že jste si vybrali náš výrobek. Garantujeme, že výrobek bude v pořádku po dobu jednoho roku od data nákupu. Výrobek je kvalifikován po přísném testování kvality. Naše společnost poskytne kompletní záruční servis podle Popisu záruky.
Popis záruky
Pokud výrobek v záruční době nefunguje tak, jak je uvedeno, vraťte nám jej a bude opraven. Nezapomeňte vyplnit záruční list na zadní straně a přibalte jej k výrobku. Váš výrobek bude opraven nebo vyměněn naším oddělením údržby.
Záruka bude považována za neplatnou, pokud se uživatel pokusí o jakoukoli opravu. Záruční servis nebude nadále poskytován. Bezplatný záruční servis nebude poskytován v následujících případech:

- V případě, že k selhání nebo poškození výrobku dojde v důsledku nesprávné obsluhy nebo použití v nesprávných podmínkách, včetně překročení pracovního zatížení.
- Porucha nebo poškození je způsobeno pokusem o opravu.
- Porucha nebo poškození je způsobeno umělými faktory.
- Porucha nebo poškození je způsobeno přírodní katastrofou.

00-05-2167