



NÁVOD K VÝROBKU

Spínací jednotka limitní hladiny LIQUIPOINT D typ 831

PRO PROVEDENÍ SE SONDOU PŘILOŽEN NÁVOD K PŘÍSLUŠNÉ SONDĚ

POUŽITÍ

Přístroj Liquipoint D je používán k určování mezí hladiny v kapalinách o vodivosti od 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ výše.

Řeší úlohy jako ochrana proti přeplnění nebo ochrana před během na sucho.

K měření se využívají vodivostní sondy s 1 nebo 2 tyčemi, např. 11371 (jednotyčová) nebo FTW31 (více tyčová) bez vestavěné elektroniky.

Přístroje lze použít

- jako vybrané zařízení nebo jeho část ve smyslu vyhlášky č. 329/2017 Sb. v platném znění o požadavcích na projekt jaderného zařízení a vyhlášky 358/2016 Sb. § 12 odst. 3 písm. b) bezpečnostní třídy 2 nebo 3 v platném znění o požadavcích na zajišťování kvality a technické bezpečnosti a posouzení a prověřování shody vybraných zařízení
- jako vybrané zařízení bezpečnostní třídy 2, 3 a 4 ve smyslu vyhlášek ÚJD SR č. 430/2011 Z.z. v platném znění o požadavcích na jadernou bezpečnost a č. 431/2011 Z.z. v platném znění o systému managementu kvality
- do prostředí, kde je vyžadována mechanická odolnost dle ČSN EN 60068-2-6 ed. 2 (třída AH2 dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3) a seizmická způsobilost elektrického zařízení bezpečnostního systému jaderných elektráren dle ČSN IEC 980 (MVZ úroveň SL-2).

Přístroje jsou stanovenými výrobky ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. v platném znění a je na ně dle zákona 90/2016 Sb. vystaveno EU prohlášení o shodě **EU-831000**.

POPIS

Přístroj je v plastové skříni určené k montáži do panelu.

Na čelním panelu je testovací tlačítko TEST a 2 signalizační LED.

Pod průhledem lze sledovat nastavení vnitřních přepínačů.

Na zadní stěně jsou umístěny bezšroubové přípojovací svorky.

Přístroj umožňuje:

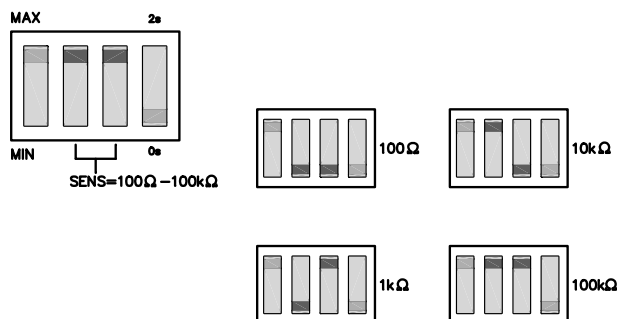
- zjištění přítomnosti kapaliny, včetně možnosti nastavení minima a maxima s kontaktními výstupy
- nastavení čtyř měřicích rozsahů – 100 Ω , 1 k Ω , 10 k Ω , 100 k Ω

Přístroj má reléový výstup.

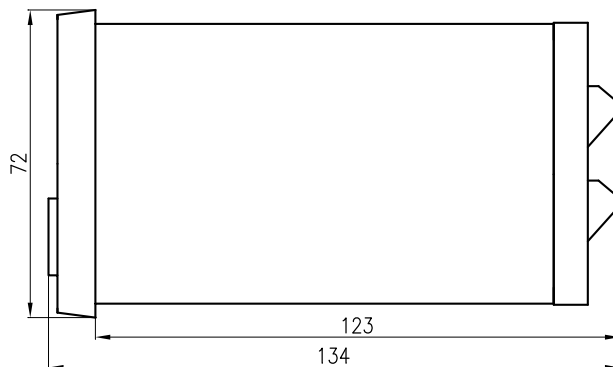
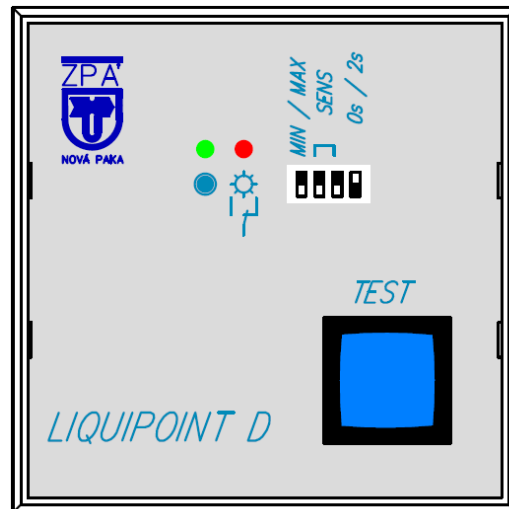
Měřená veličina je změna odporu mezi dvěma elektrodami závisí na přítomnosti či nepřítomnosti vodivého média.

Měřicí rozsah

Čtyři měřicí rozsahy (100 Ω , 1 k Ω , 10 k Ω , 100 k Ω) mohou být nastaveny pomocí dvou DIL přepínačů (SENS). Měřicí rozsahy jsou nastaveny z výroby, dle zadání zákazníka. Nastavená poloha je viditelná průhledem v čelním panelu.



Zpoždění spínání může být nastaveno DIL přepínačem (0s/2s) na 2s nebo 0 s (při nastavení na 0 s dochází k sepnutí po cca 0,3 s). Nastavení se provádí při výrobě, dle zadání zákazníka. Nastavená poloha je viditelná průhledem v čelním panelu.



Alarmový signál

- v případě selhání napájení nebo poškození sondy dochází k odpojení relé od napětí

Galvanické oddělení

- všechny vstupní kanály, výstupní kanály a reléové kontakty jsou galvanicky vzájemně odděleny

Vstupní signál

- sondy jsou propojeny médiem – měřicí proud protéká mezi sondami
- sondy nejsou propojeny médiem – měřicí proud neprotéká mezi sondami

Výstup

Výstupní signál AC/DC připojení s reléovým výstupem

V případě připojení zařízení s vysokou indukční zátěží musí být zařazena jiskrová bariéra, která ochrání reléový kontakt. Vlákenná pojistka (závisí na zátěži) chrání reléový kontakt v případě krátkého spojení na výstupu. Oba reléové kontakty přepínají současně.

Jestliže je sonda ponořena a červená LED trvale svítí, musí být nastaven vyšší měřicí rozsah. To zajistí bezpečné spínání i v případě, že se vodivost média nepatrně změní.

Bezpečnostní režim (Fail-safe mod)

Dle přání zákazníka je z výroby nastaven bezpečný stavový mód, který zajistí, aby se relé vždy dostalo do bezpečného proudového stavu. Mód má na výběr dvě polohy (viz obr. 1):

- poloha „MAX“: k odpojení relé od napětí dochází v případě, že hladina média dosáhla spínacího bodu (sondy jsou spojeny) a zároveň se objeví nějaká porucha nebo dojde k výpadku napájení
- poloha „MIN“: k odpojení relé od napětí dochází v případě, že hladina média je pod spínacím bodem (sondy jsou rozpojeny) a zároveň se objeví nějaká porucha nebo dojde k výpadku napájení

TECHNICKÉ ÚDAJE

Přístroj je proveden podle ČSN EN 61140 ed. 3 jako elektrické zařízení třídy ochrany II pro použití v sítích s kategorií přepětí v instalaci III a stupněm znečištění 1 dle ČSN EN 61010-1 ed. 2.

Elektrická pevnost:

obvod sítě proti obvodům vstupů a výstupů
5660 V DC

obvody vstupů a výstupů vzájemně proti sobě
4000 V AC
710 V DC
500 V AC

Elektrický izolační odpor:

min. 20 MΩ

Parametry napájení

Druh napájecí sítě: 1/N-AC 230 V 50 Hz
Tolerance napájecího napětí: +10 %, -20 %
Tolerance kmitočtu sítě: 48 ÷ 62 Hz
Koeficient vyšších harmonických: max. 10 %
Zvlnění: max. 1 %
Spotřeba: P < 2 W
Špičkový zapínací proud: max. 2 A, max. 400 μs

Parametry výstupních kontaktů:

- dva bezpotenciálové přepínací kontakty
- zatížení kontaktů:
 - AC - U_{max} 253V, I_{max} 4A
 - DC – U 30V/4A, 150V/0,2A
- P~max 1000VA, cos φ = 1
- P~max 700VA, cos φ = 0,7
- I=max 4A do 30V
- I=max 0,2A do 150V
- max. proudové špičky: 2A, 400μs

Elektromagnetická kompatibilita:

emise a odolnost vyhovují normě ČSN EN 61326-1 ed.2

Krytí dle ČSN EN 60529: skříň IP 42
svorky IP 20

Pracovní poloha dle ČSN EN 60051-1 ed.2: D1

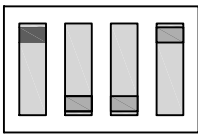
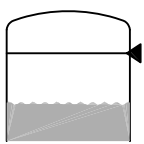
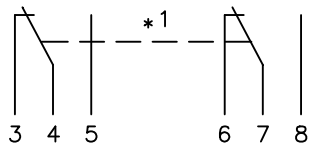

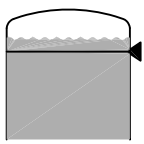
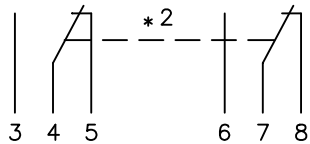

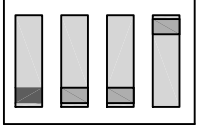
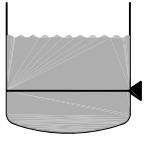
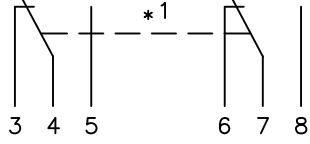

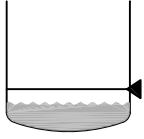
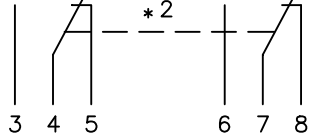

Druh provozu: trvalý

Hmotnost přístroje: 1 kg

Použité materiály:

skříň plast
druh svorek bezšroubové WAGO236

OBRÁZEK 1 - BEZPEČNOSTNÍ REŽIM - NASTAVENÍ

| Bezpečnostní režim | Spínací bod | Výstupní signál | červená |
|---|---|--|---|
| MAX  |  |  | *3  |
| |  |  | *4  |
| Min.  |  |  | *3  |
| |  |  | *4  |

*1 = měřicí proud (spojeno); *2 zbytkový proud (nespojeno); *3 LED nesvítí; *4 LED svítí

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Prostředí je definované skupinou parametrů a jejich stupni přesnosti IE 35 podle ČSN EN 60721-3-3 a následujících provozních podmínek.

Teplota okolního prostředí: -40 až 70 °C

Relativní vlhkost okolního prostředí:

10 až 95 % s horní mezí vodního obsahu 29 g H₂O/kg suchého vzduchu

Atmosférický tlak: 70 až 106 kPa

Vibrace dle ČSN EN 60068-2-6:

kmitočtový rozsah [Hz] 10 až 55
amplituda výchylky [mm] 0,35

METROLOGICKÉ ÚDAJE

Zpoždění sepnutí: < 3 s

Doba ustálení: 20 minut

OZNAČOVÁNÍ**Údaje na štítku přístroje**

- ochranná známka výrobce
- Made in Czech Republic
- objednávací číslo výrobku
- výrobní číslo
- značka shody Δ (u vybraného zařízení)
- druh napájecí sítě
- maximální příkon
- údaje o třídě el. zařízení a o izolaci
- krytí
- označení CE

DODÁVÁNÍ

Každá dodávka obsahuje, není-li se zákazníkem dohodnuto jinak

- dodací list
- přístroj podle objednávky
- sondu podle objednávky
- propojovací vedení podle objednávky
- příslušenství
 - o 2 ks upevňovacích třmenů
- průvodní technickou dokumentaci v češtině
 - o návod k výrobku
 - o návod k použití sondě
 - o Osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku, které je současně záručním listem
 - o Prohlášení dodavatele o shodě dle ČSN EN ISO/IEC 17050-1 (pouze u části vybraného zařízení dle vyhl. 358/2016 Sb. § 12, odst. 6)
 - o Prohlášení o shodě dle vyhlásky č 358/2016 Sb. (pouze u vybraného zařízení)

Je-li navíc v objednávce požadováno:

- EU prohlášení o shodě
- protokol o seizmické a vibrační kvalifikaci

SPOLEHLIVOST

Ukazatele spolehlivosti v provozních podmínkách a podmínkách prostředí uvedených v tomto návodu

- střední doba provozu mezi poruchami 125 000 hodin (inf. hodnota)
- předpokládaná životnost 29 let

BALENÍ

Přístroje i příslušenství se dodávají v obalu, zaručujícím odolnost proti působení teplotních vlivů a mechanických vlivů podle řízených balících předpisů.

DOPRAVA

Přístroje je možné přepravovat za podmínek odpovídajících souboru kombinací tříd IE 21 podle ČSN EN IEC 60721-3-2 ed.2 (tj. letadly a nákladními vozidly, v prostorech větraných a chráněných proti povětrnostním vlivům).

SKLADOVÁNÍ

Přístroje je možné skladovat za podmínek odpovídajících souboru kombinací tříd IE 11 podle ČSN IEC 0721-3-1 ed.2 (tj. v místech s nepřetržitou regulací teploty mezi 5 až 40 °C a vlhkosti mezi 5 až 85%, bez zvláštního nebezpečí napadení biologickými činiteli, s málo významnými vibracemi a neležící v blízkosti zdrojů prachu a písku.)

OBJEDNÁVÁNÍ PŘÍSTROJŮ

V objednávce se uvádí

- název
- objednací číslo výrobku
- požadavek na další dokumentaci dle čl. DODÁVÁNÍ
- počet kusů

PŘÍKLAD OBJEDNÁVKY

1. Spínací jednotka limitní hladiny LIQUIPOINT D
831 000 120
1 ks
2. Spínací jednotka limitní hladiny LIQUIPOINT D
se sondou 11371
831 000 120/11371-111/2000
délka sondy 300 mm
1 ks

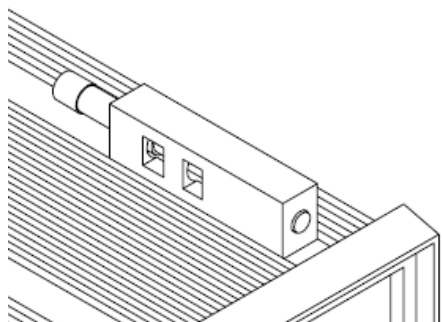
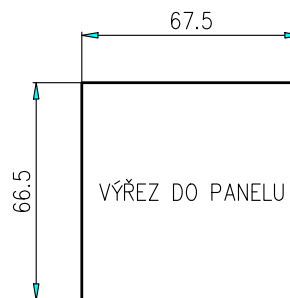
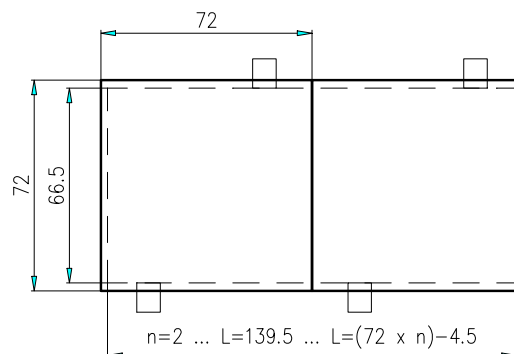
TABULKA 1 PROVEDENÍ SPÍNACÍCH JEDNOTEK LIMITNÍ HLADINY LIQUIPOINT D TYP 831

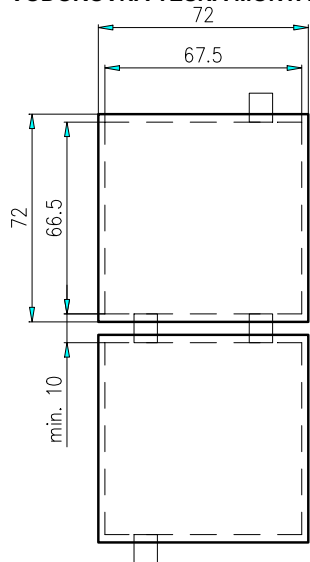
| SPECIFIKACE | | OBJEDNACÍ ČÍSLO | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|-----|---|---|---------|---------|---|---|-------|-----|-----|-------|-------|--|
| | | 831 | 000 | x | x | x | /xxxxx | | | /xxxx | /xx | | | | |
| Minimum | | | | 1 | | | | | | | | | | | |
| Maximum | | | | 2 | | | | | | | | | | | |
| Měřicí rozsah | 100 Ω | | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | 1 kΩ | | | | 2 | | | | | | | | | | |
| | 10 kΩ | | | | 3 | | | | | | | | | | |
| | 100 kΩ | | | | 4 | | | | | | | | | | |
| Zpoždění spínání | 0 s | | | | | 0 | | | | | | | | | |
| | 2 s | | | | | 2 | | | | | | | | | |
| Sonda | Sonda jednotčivá typ 11371 | | | | | | /11371- | 1 | | | | | | | |
| | Procesní připojení | navařovací krček Ø 30 mm | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | šroubovací krček G 1/2 A | | | | | | | | 2 | | | | | |
| | | bez procesního připojení pro instalaci do připraveného návarku | | | | | | | | | 3 | | | | |
| | Délka sondy | 50 ... 2000 mm (délku sondy je třeba uvést) | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | 200 mm | | | | | | | | | | | 2 | | |
| | | 500 mm | | | | | | | | | | | 3 | | |
| Sonda dvoutyčivá FTW31 | | | | | | /FTW31- | B1A | | | | | | | | |
| 2 tyče | délka tyčí 100 ... 4000 mm (délku tyčí je třeba uvést) | | | | | | | | | | | 2AA | | | |
| | Oddělené provedení (bez vestavěné elektronické vložky) | | | | | | | | | | | | 0A | | |
| Propojovací vedení [mm] (uveďte požadovanou délku vedení) | | | | | | | | | | | | | /xxxx | | |
| Vybrané zařízení | | | | | | | | | | | | | | /VB*) | |

*) pouze jako zvláštní požadavek po dohodě s výrobcem

MONTÁŽ A PŘIPOJENÍ

Přístroj se upevňuje do panelu pomocí dvou upevňovacích trmenů. Upevnění v panelu umožňuje svislou montáž a vodorovnou těsnou montáž přístrojů.

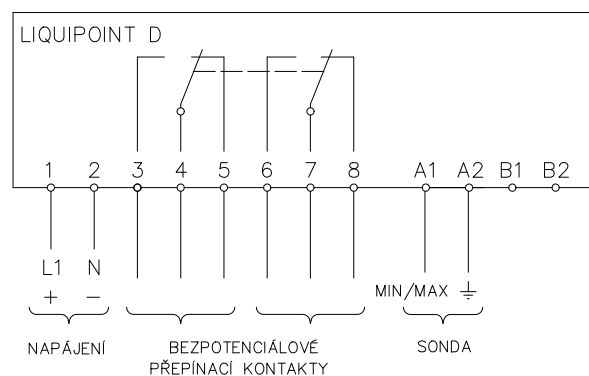
UPEVNĚVACÍ TRMEN**UCHYCENÍ PŘÍSTROJE DO PANELU****VELIKOST OTVORU DO PANELU****SVISLÁ MONTÁŽ**

VODOROVNÁ TĚSNÁ MONTÁŽ**ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ**

Elektrické připojení smí provádět alespoň pracovníci znalí podle § 5 vyhlášky 50/1978 Sb.

PŘIPOJOVACÍ SVORKOVNICE

Svorky bezšroubové WAGO 236 pro vodiče o průřezu 0,14 - 2,5 mm²
Pro upevnění použijte šroubovák 3,5 × 0,5 mm

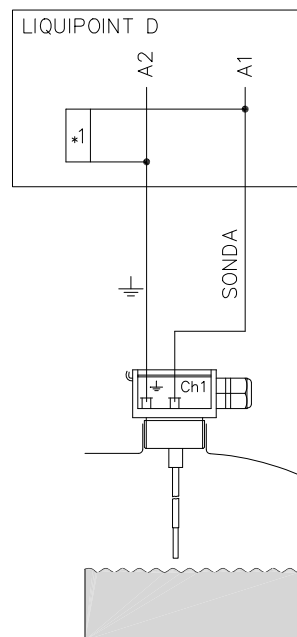
SCHÉMA ZAPOJENÍ

Pro připojení vstupních signálů se použijí Cu vodiče s izolačním odporem min. 20 MΩ. Tyto vodiče nesmí vést společně se sítovými vodiči. Pro připojení přístroje k napájecí síti musí být použity izolované měděné vodiče, dimenzované podle ČSN 33 2000-4-43.

Součástí instalace u přístroje musí být vypínač nebo jistič, umožňující odpojení přístroje od napájecí sítě.

PŘIPOJENÍ JEDNOTYČOVÉ SONDY

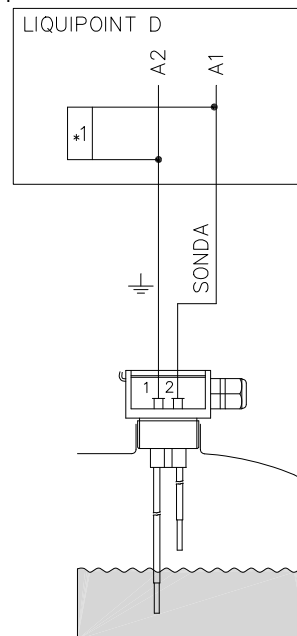
například 11371



Pro připojení sondy použijte dodané propojovací vedení nebo běžné kabely s odporem vodiče do 25 Ω.

PŘIPOJENÍ SONDY S DVĚMA TYČEMI

například FTW31



*1 testovací obvod

Pro připojení sondy použijte dodané propojovací vedení nebo běžné kabely s odporem vodiče do 25 Ω.

UVEDENÍ DO PROVOZU

Po připojení a po době ustálení je přístroj připraven k provozu.

OBSLUHA A ÚDRŽBA

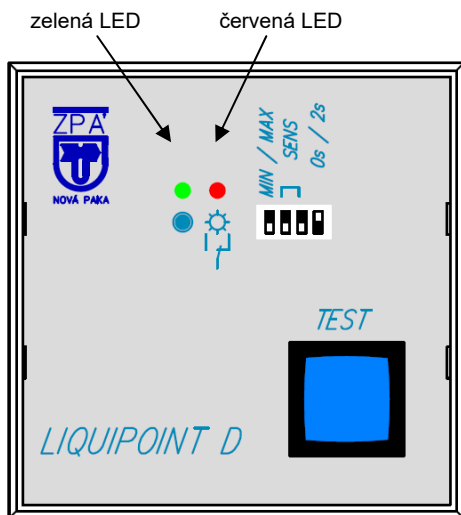
Přístroj nevyžaduje údržbu.

Kontrola funkce elektroniky spínače se provádí stlačením tlačítka TEST, kterým je simulováno zaplavení sondy (rozsah vodivosti viz objednávací číslo).

NÁHRADNÍ DÍLY

Konstrukce přístroje nevyžaduje dodávání náhradních dílů.

ČELNÍ PANEĽ A UMÍSTĚNÍ TLAČÍTEK



| | | |
|-------------|------------------------------|---|
| zelená LED | svítí: nesvítí: | přístroj v chodu přístroj vypnut |
| červená LED | svítí: nesvítí: bliká: | chybové hlášení, přepnutí kontaktů relé stav OK nevhodné nastavení citlivosti rozsahu |

Poznámka:

Jestliže je sonda zaplavená a červená LED stále bliká, musí být nastaven citlivější měřicí rozsah. To zajistí bezpečné sepnutí i v případě, že se vodivost média trochu změní.

OPRAVY

Přístroje opravuje výrobce. Do opravy se zasílají v původním nebo rovnocenném obalu bez příslušenství.

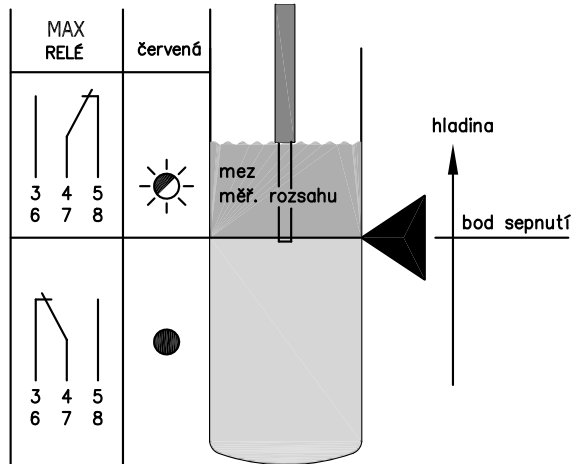
ZÁRUKA

Výrobce ručí ve smyslu § 2113 občanského zákoníku (zákon č. 89/2012 Sb.) za technické a provozní parametry výrobku uvedené v návodu. Záruční doba trvá 24 měsíců od převzetí výrobku zákazníkem, není-li v kupní smlouvě nebo jiném dokumentu stanoveno jinak.

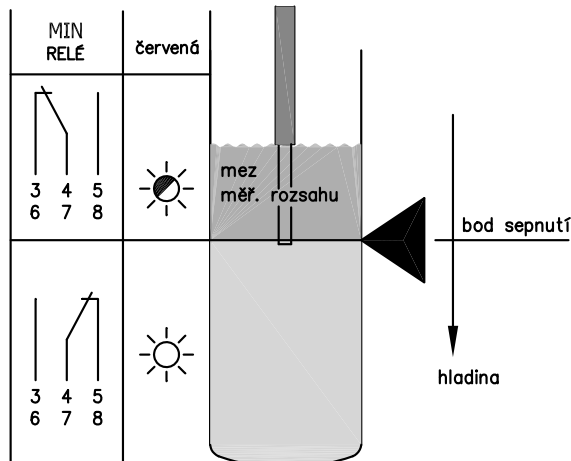
Reklamacie vad musí být uplatněna písemně u výrobce v záruční době. Reklamující uvede název výrobku, objednávací a výrobní číslo, datum vystavení a číslo dodacího listu, výstižný popis projevující se závady a čeho se domáhá. Je-li reklamující vyzván k zaslání přístroje k opravě, musí tak učinit v původním obalu výrobce anebo v jiném obalu, zaručujícím bezpečnou přepravu.

Záruka se nevztahuje na závady způsobené neoprávněným zásahem do přístroje, jeho násilným mechanickým poškozením nebo nedodržením provozních podmínek výrobku a návodu k výrobku.

BEZPEČNOSTNÍ REŽIM MAX



BEZPEČNOSTNÍ REŽIM MIN



VYŘAZENÍ Z PROVOZU A LIKVIDACE

Provádí se v souladu se zákonem o odpadech.

Výrobek ani jeho obal neobsahuje díly, které mohou mít negativní vliv na životní prostředí.

Výrobky vyřazené z provozu včetně jejich obalů (mimo výrobky označené jako elektrozařízení pro účely zpětného odběru a odděleného sběru elektroodpadu) je možno ukládat do tříděného odpadu dle druhu odpadu.

Výrobce provádí bezplatný zpětný odběr označeného elektrozařízení (od 13.8.2005) od spotřebitele a upozorňuje na nebezpečí spojené s jejich protiprávním odstraňováním. Obal snímače je plně recyklovatelný. Kovové části výrobku se recyklují.

Společnost je zapojena do kolektivního systému ELEKTROWIN pro zpětný odběr elektrozařízení a platí povinné poplatky.

Použitý výrobek nepatří do směsného odpadu.



ZPA Nová Paka, a.s.
Pražská 470
509 01 Nová Paka

tel.: spojoval: 493 761 111
e-mail: obchod@zpanp.cz
www.zpanp.cz

bankovní spojení: ČSOB HK
číslo účtu: 271 992 523/300

IČO: 46 50 48 26
DIČ: CZ46504826

listopad 2021
© ZPA Nová Paka, a.s.

