ZPA NOVÁ PAKA

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 µS/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 (vícetyčová) 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. 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. a je na ně dle zákona 90/2016 Sb. vystaveno EU prohlášení o shodě **EU-831000.**

POPIS

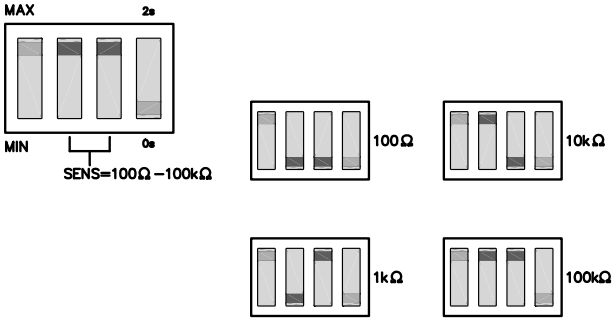
Přístroj je v plastové skříni určené k montáži do panelu.
Na čelním panelu je testovací tlačítko TEST a 2 signalizační LED.
Pod průhledem lze sledovat nastavení vnitřních přepínačů.
Na zadní stěně jsou umístěny bezšroubové připojovací svorky.
Přístroj umožňuje:

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

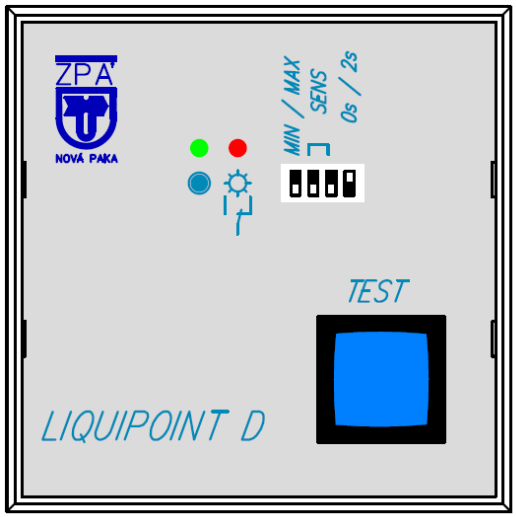
Přístroj má reléový výstup.

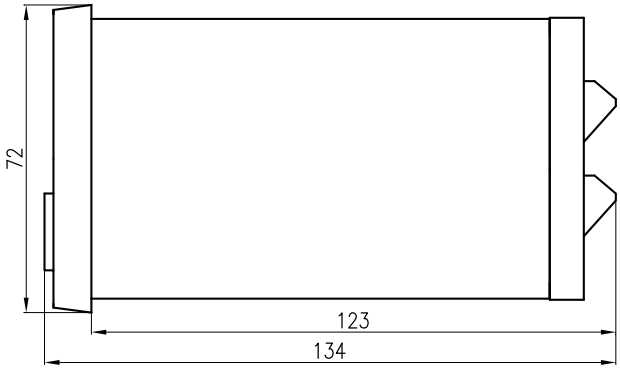
Měřená veličina je změna odporu mezi dvěma elektrodami závisí na přítomnosti či nepřítomnosti vodivého média.

Měřicí rozsah
Čtyři měřicí rozsahy (100 Ω, 1 kΩ, 10 kΩ, 100 kΩ) 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 reléově 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. Vláknová 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
4000 V AC

obvody vstupů a výstupů vzájemně proti sobě
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 - Umax 253V, Imax 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

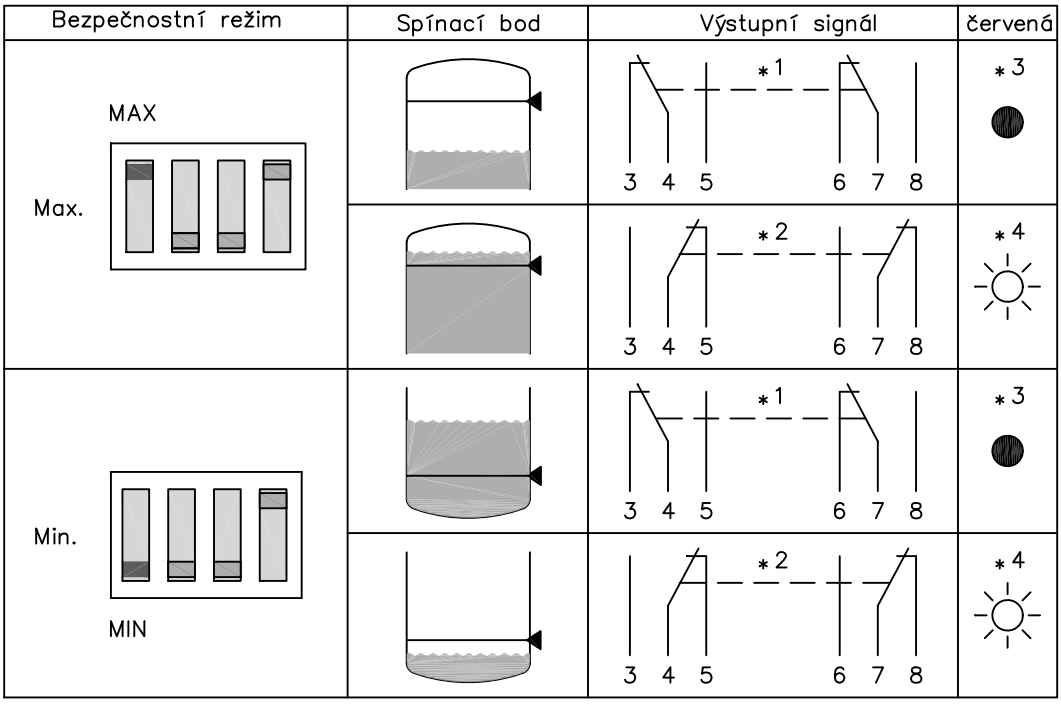
Elektromagnetická kompatibilita:
emise a odolnost vyhovují normě ČSN EN 61326-1

Krytí	dle ČSN EN 60529:	skříň	IP 42
		svorky	IP 20
Pracovní poloha	dle ČSN EN 60051-1:		D1
Druh provozu:		trvalý	
Hmotnost přístroje:		1 kg	

Použité materiály:

skříň	plast
druh svorek	bezšroubové WAGO236

OBRÁZEK 1 - BEZPEČNOSTNÍ REŽIM - NASTAVENÍ



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

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Prostředí je definované skupinou parametrů a jejich stupni přísnosti 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 H_2O/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
- objednací číslo výrobku
- výrobní číslo
- označení shody u vybraného zařízení dle vyhlášky 358/2016 Sb.
- 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 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 vybraného zařízení nebo jeho části ve smyslu vyhlášky č. 329/2017 Sb. v platném znění o požadavcích na projekt jaderného zařízení a vyhlášky 358/2016 Sb. v platném znění o požadavcích na zajišťování kvality a technické bezpečnosti a posouzení a prověřování shody vybraných zařízení)
  - o návod k výrobku
  - o návod k použité sondě

Je-li stanoveno v kupní smlouvě, nebo dohodnuto jinak, může být dodávána s výrobkem další dokumentace

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

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

DOPRAVA
Přístroje je možné přepravovat za podmínek odpovídajících souboru kombinací tříd IE 21 podle ČSN EN 60721-3-2 (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 EN 60721-3-1 (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.)

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

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

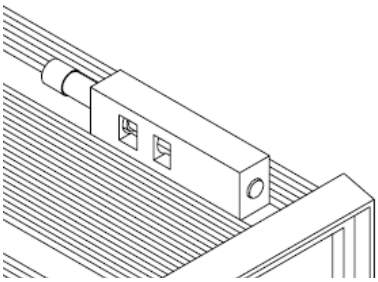
TABULKA 1 PROVEDENÍ SPÍNACÍCH JEDNOTEK LIMITNÍ HLADINY LIQUIPOINT D TYP 831

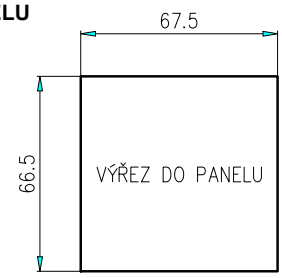
SPECIFIKACE			OBJEDNACÍ ČÍSLO										
			831	000	x	x	x	/xxxxx				/xxxx	/xx
Minimum					1								
Maximum					2								
Měřicí rozsah	100 Ω					1							
	1 kΩ					2							
	10 kΩ					3							
	100 kΩ					4							
Zpoždění spínání	0 s						0						
	2 s						2						
Sonda	Sonda jednotyčová typ 11371							/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 dvoutyčová 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 nebo jeho část ve smyslu vyhlášky č. 329/2017 Sb. v platném znění o požadavcích na projekt jaderného zařízení a vyhlášky 358/2016 Sb. v platném znění o požadavcích na zajišťování kvality a technické bezpečnosti a posouzení a prověřování shody vybraných zařízení.													/VB*)

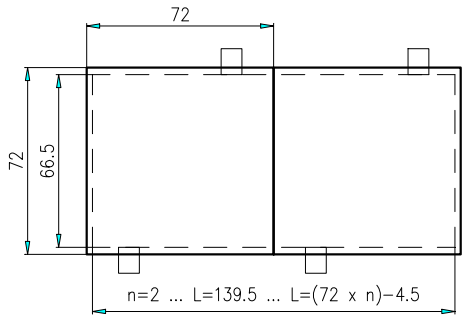
*) pouze jako zvláštní požadavek po dohodě s výrobcem

MONTÁŽ A PŘIPOJENÍ
Přístroj se upevňuje do panelu pomocí dvou upevňovacích třmenů. Upevnění v panelu umožňuje svislou montáž a vodorovnou těsnou montáž přístrojů.

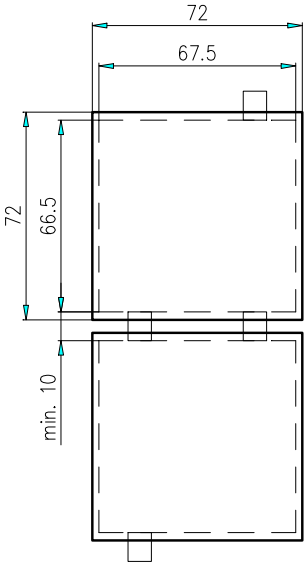
UPEVŇOVACÍ TŘMEN

UCHYCENÍ PŘÍSTROJE DO PANELU


VELIKOST OTVORU DO PANELU


SVISLÁ MONTÁŽ


VODOROVNÁ TĚSNÁ MONTÁŽ



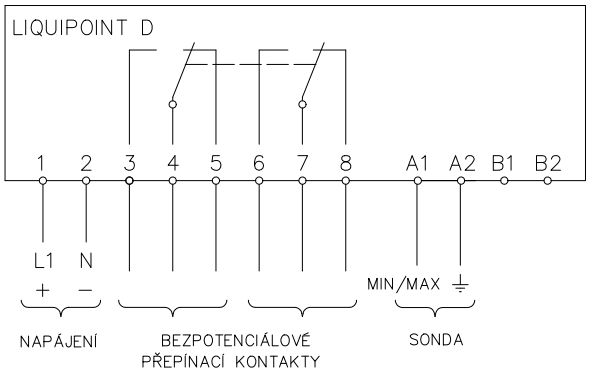
ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

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 mm^2
Pro upevnění použijte šroubovák	3,5 × 0,5 mm

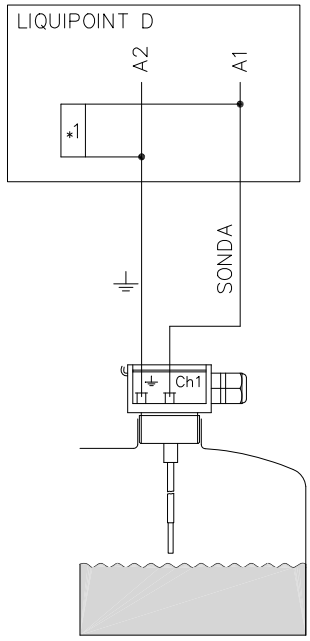
SCHÉMA ZAPOJENÍ



Pro připojení vstupních signálů se použijí Cu vodiče s izolačním odporem min. 20 MΩ. Tyto vodiče nesmí vést společně se síťovými 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

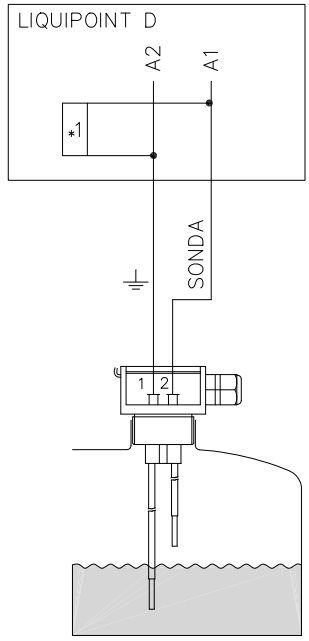
například 11371



Pro připojení sond 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 sond 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.

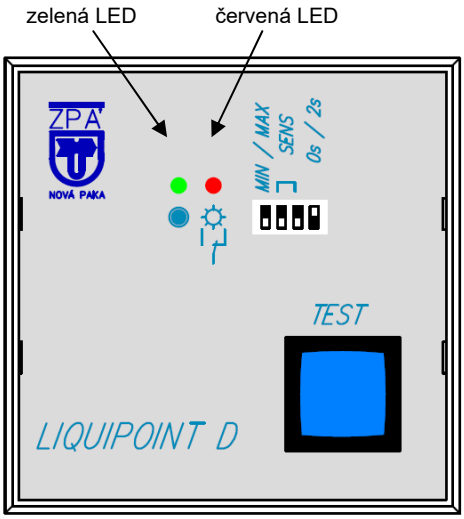
OBSLUHA A ÚDRŽBA

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

NÁHRADNÍ DÍLY

Konstrukce přístroje nevyžaduje dodávání náhradních dílů.

ČELNÍ PANEL A UMÍSTĚNÍ TLAČÍTEK



zelená LED	☼ svítí:	přístroj v chodu
	● nesvítí:	přístroj vypnut
červená LED	☼ svítí:	chybové hlášení, přepnutí kontaktů relé
	● nesvítí:	stav OK
	☼ bliká:	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.

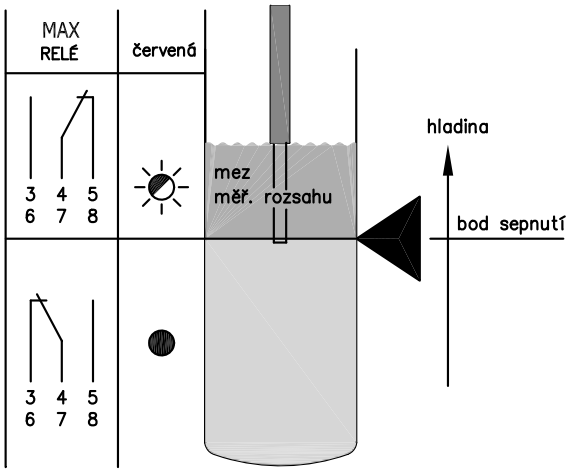
OPRAVY

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

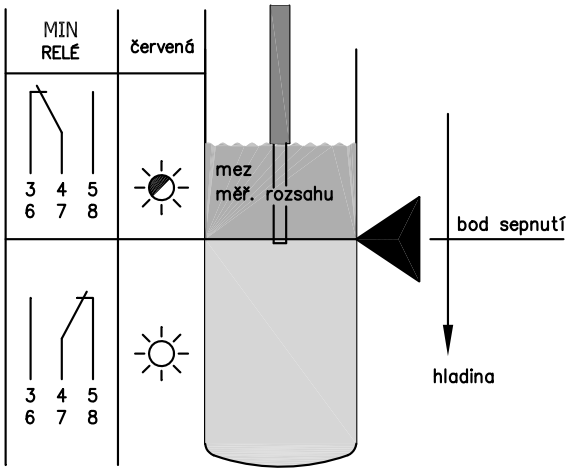
ZÁRUKA

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.
Reklamace vad musí být uplatněna písemně u výrobce v záruční době. Reklamující uvede název výrobku, objednací 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 106/2005 Sb.
Výrobek ani jeho obal neobsahuje díly, které mohou mít 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 či netříděného 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, nerecyklovatelné plasty a elektroodpad se likvidují v souladu s výše uvedeným zákonem

leden 2018
© ZPA Nová Paka, a.s.

ZPA Nová Paka, a.s.
Pražská 470
509 39 Nová Paka
tel.: spojovatel: 493 761 111
fax: 493 721 194
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