

Odsolovací zařízení LF-K-BP/LF-I-BP

Použití

Zařízení LF-K-BP a LF-I-BP slouží k regulaci měrné vodivosti a k udržování zahuštění v otevřených chladicích okruzích a zvlhčovačích vzduchu.

Přednosti

Přesné měření měrné vodivosti.

Jednoduchá obsluha:

- lehce srozumitelná funkce menu
- šest tlačítek

Jednoduché zprovoznění:

- monoblokový systém připravený k připojení
- základní nastavení provedeno ve výrobním závodě
- podsvětlený displej pro lepší čitelnost v málo osvětlených místnostech
- na svorkovnici schéma zapojení
- k dispozici údaj o provozním tlaku

Bezproblémový provoz:

- automatická kompenzace teploty
- rozsáhlé bezpečnostní funkce zaručující bezpečný provoz odsolovacího zařízení a tedy i oběhu vody
- hlídání přerušení vodiče v kabelu v měřicím obvodu
- jednoduchý odběr vzorků přes zabudovaný ventil pro odběr vzorků ulehčuje kontrolu a kalibraci během provozu
- krytí IP 65
- robustní provedení
- indikace všech provozních stavů kontrolkami LED
- poruchové relé je zapojené tak, že signalizuje poruchy také při výpadku proudu

Jednoduchá údržba:

- jednoduché uzavření měřeného úseku pomocí uzavíracích armatur
- jednoduchá demontáž čidla bez náradí
- lehce dostupné elektrody konduktivních čidel
- bezúdržbová induktivní čidla

Odsolovací zařízení LF-K-BP/LF-I-BP

Provedení

Odsolovací zařízení se dodávají jako monoblok, bez odsolovacího ventilu. Jednotlivé stavební skupiny jsou připevněny na panelu u umělé hmoty:

Řídící jednotka

- řídicí jednotka LF-RG instalována ve skříňce z umělé hmoty, IP 65
- uzavíratelné průzorové víko, které kryje displej a ovládací panel
- LCD displej, šest tlačítek pro obsluhu, čtyři kontrolky LED
- dvoupolohový vypínač zařízení
- přípojky žil kabelu přes pružinové svorky

Čidla

provedení LF-K-BP:

- konduktivní čidlo se zabudovaným teplotním čidlem
- čidlo LFK 1,0-E s konstantou 1.0 – grafitová elektroda, rozsah měření 0..500 mS/m
- čidlo LFK 0,1-E s konstantou 0,1 – nerezová elektroda, rozsah měření 0..50 mS/m

provedení LF-I-BP:

- induktivní čidlo se zabudovaným teplotním čidlem
- čidlo MSI 50, rozsah měření 50..250 mS/m
- čidlo MSI 10, rozsah měření 10..50 mS/m

Potrubní propojení

- včetně 2 uzavíratelných kulových ventilů
- včetně manometru
- včetně vzorkovacího ventilu

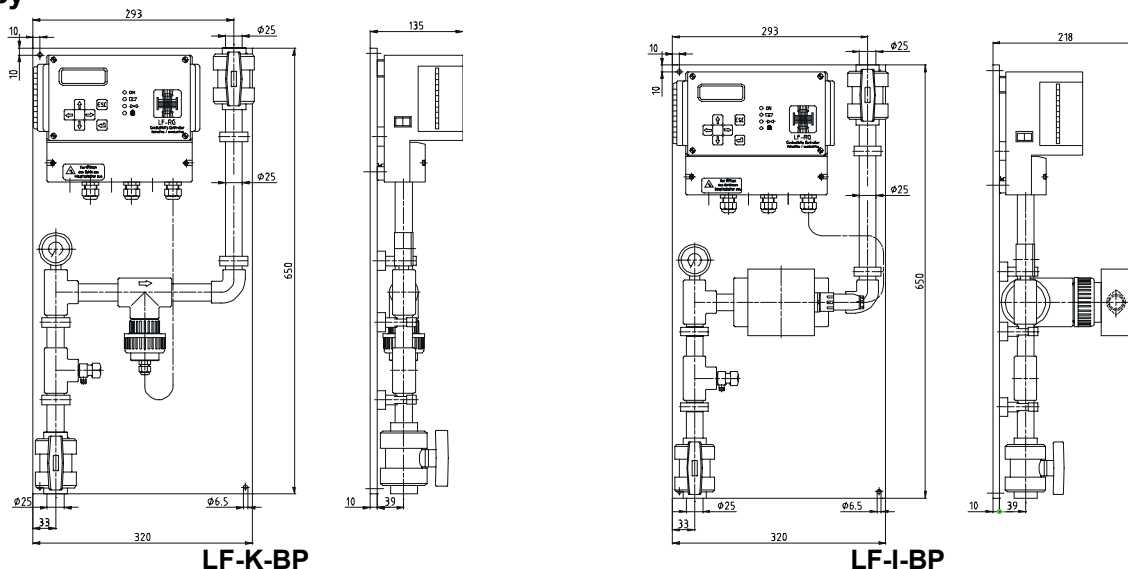
Odsolovací ventil se instaluje a zapojuje vně zařízení a el. se propojí s řídicí jednotkou LF-RG.

Funkce

Měřicí čidlo je kontinuálně obtékáno v průtokové armatuře dílčím proudem cirkulační vody. Sondou vybuzený signál úměrný měrné vodivosti cirkulační vody je přiváděn k řídicí jednotce LF-RG. Teplotním čidlem je teplota paralelně snímána a je rovněž přivedena k řídicí jednotce. Řídící jednotka má vyhodnocovací logiku na bázi mikroprocesoru. V této vyhodnocovací logice probíhá výpočet měrné vodivosti včetně teplotní kompenzace. Takto vypočtená měrná elektrická vodivost cirkulační vody se vyhodnocuje a zobrazuje na displeji. Překročí-li měrná vodivost nastavenou hodnotu (limitní hodnotu) otevře se odsolovací ventil a odpustí se cirkulační voda (odsolí se). Pomocí regulace výšky hladiny chladících systémů (nebo zvlhčovačů vzduchu) se přivádí do systému napájecí voda. Čerstvou vodou se cirkulační voda ředí a její měrná vodivost klesá do té doby až bude dosaženo spodního bodu sepnutí (nastavená hodnota mínus hystereze). Odsolovací ventil se zavře. Všechny důležité funkce pro správný provoz odsolovacího zařízení je možno předem nastavit, jako např. blokování odsolování a nucené odsolování. Řídící jednotka má k dispozici rozsáhlé nastavení zabezpečení systému. Za provozu se co možná v největším rozsahu hlídá funkční stav měřicího čidla. ŘC má k dispozici jak beznapěťový výstup alarmu, tak i 4..20 mA výstup. Přetržení kabelů se zjistí nejen na straně sítě, nýbrž i na straně čidel a dále se signalizuje.

Odsolovací zařízení LF-K-BP/LF-I-BP

Výkresy



Technická data

Odsolovací zařízení	LF-K-BP	LF-I-BP
Elektronapájení	220 – 240 V / 50 – 60 Hz	
Příkon	50 VA	
Krytí	IP 65	
Hydraulické přípojky	přítok a odtok, lepicí hrdlo DN 20, pro potrubí PVC d 25 mm	
Provozní tlak min./max.	0,2 / 6 bar	
Provozní teplota min./max.	0 až 40 °C, není mrazuvzdorné	
Teplota okolí	0 až 40 °C	
Skladovací teplota	-20 až 50 °C	
Rel. vlhkost	max. 90 % při 40 °C, ne kondenzace	
Použité materiály	potrubí PVC / armatury PVC, EPDM	
Měřicí sondy (čidla)	LFK 1.0-E	MSI 50
Rozsah měření	0..500 mS/m	50..250 mS/m
Releové výstupy	odsolení, prepínací kontakt, 230 V max. 4 A, relé alarmu, beznapěťový prepínací kontakt, max. 250 V / 4 A, nastavitelné „sepnuté“ nebo „rozepnuté“	
Zpoždění alarmu	nastavitelné	
Alarm max. LF (vodivosti)	porucha při překročení limitu, např. v důsledku ucpání lapače nečistot	
LF-Min-Alarm	porucha při podkročení limitu, např. v důsledku přeplnění	
Max. čas odsolení	porucha při dlouho přetrvávajícím odsolení, např. v důsledku ucpání lapače nečistot	
Přetržení kabelů	porucha při přetržení kabelu měřicí sondy nebo při nenapojené nebo defektní měřicí sondě	
Alarm max. T (teploty)	porucha při zvýšené teplotě měřené vody	
Alarm min. T	porucha při nebezpečí mrazu	
Vstup vnějšího kontaktu 1 a 2	Beznapěťový dálkový kontakt, max. zatížení 24 V / 50 mA, nastavitelné jako blokování odsolování nebo nucené odsolení, zapínací/rozpínací	
Monitorování přetržení kabelů	měřicí čidla, síť	
Analogové výstupy	4...20 mA, max. zátěž 500 Ω, pro vodivost, teplota nebo stav odsolovacího ventilu	
Teplotní kompenzace	automatická s KTY 11-6, doporučená teplota 25 °C	
Síťový spínač	2 polohový	
Jištění	200 mA (T)	
Váha	ca. 7 kg	
Rozměry š x v x h	320 x 650 x 135 mm	320 x 650 x 218 mm

CZ02-222-1002 Strana 3 ze 4. Upozornění: Všechny rozměry jsou nezávazné. Technické změny vyhrazeny.

Odsolovací zařízení LF-K-BP/LF-I-BP

Rozsah dodávky

Označení	Katalog. číslo	Poznámka
LF-K-BP	320 02 00000	konduktivní měrný článek s $k=1,0$; rozsah měření 0..500 mS/m
LF-K-BP $k=0.1$	320 02 00000 01	konduktivní měrný článek s $k=0,1$; rozsah měření 0..50 mS/m
LF-I-BP	320 12 00000	induktivní měrný článek MSI 50, rozsah měření 50..500 mS/m
LF-I-BP MSI 10	320 12 00000 01	induktivní měrný článek MSI 10, rozsah měření 10..50 mS/m

Opce

Na vyžádání jsou k dostání i varianty se zvláštním napětím.

Na vyžádání je k dostání skříň proti povětrnostním vlivům s termostatem a topným tělesem. Vyžádejte si k tomu katalogový list „skříň proti povětrnostním vlivům WSG“.

Jako opce lze obdržet zařízení v provedení bez silikonu.

Jako opce lze obdržet zařízení s odsolovacím ventilem. Vyžádejte si k tomu katalogový list LF-AS-K a LF-AS-I.

Odsolovací ventily:

Označení	Katalog. číslo	Poznámka
MV 15	321 01 00015	elektromagnetický ventil DN 15
MKV 15	321 10 00015	servokulový ventil DN 15
MAV 15	321 20 00015	servomembránový ventil DN 15
MV 20	321 01 00020	elektromagnetický ventil DN 20
MVG 20	321 30 00020	servomembránový ventil DN 20
MVG 25	321 30 00025	servomembránový ventil DN 25
MVG 32	321 30 00032	servomembránový ventil DN 32
MVG 40	321 30 00040	servomembránový ventil DN 40
MVG 50	321 30 00050	servomembránový ventil DN 50

Příslušenství

Pokud chce provozovatel zajistit bezpečný provoz odsolovacího zařízení, nebo pro pravidelný servis je ruční měřicí přístroj měrné vodivosti nezbytný. Tyto přístroje umožňují rychlou zkoušku a přesnou kalibraci zařízení během plynulého provozu a jsou nezbytné pro pravidelný servis.

Označení	Katalog. číslo	Poznámka
GMH 3410	337 20 00200	provedení – základní, včetně elektrody
LF 330	337 20 03300	provedení- expert, v kufru, včetně elektrody