

# Odsolovací zařízení LF-AS-K/LF-AS-I

(MV15 / MKV15)

## Použití

Zařízení LF-AS-K a LF-AS-I slouží k regulaci měrné vodivosti a k udržování zahuštění v otevřených chladících 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 měřícím obvodu
- jednoduchý odběr vzorků přes instalovaný 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 nářadí
- lehce dostupné elektrody konduktivních čidel
- bezúdržbová induktivní čidla

# Odsolovací zařízení LF-AS-K/LF-AS-I

(MV15 / MKV15)

## Provedení

Odsolovací zařízení se dodávají jako monoblok, včetně odsolovacího ventilu. Jednotlivé instalační skupiny jsou připevněny na panelu z umělé hmoty:

### Řídící jednotka

- řídicí jednotka LF-RG instalována ve skříňce z umělé hmoty, IP 65
- uzavíratelné průzorové víko 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-AS-K:

- 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-AS-I:

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

### Odsolovací ventil

- elektromagnetický ventil s předřazeným lapačem nečistot
- alternativně kulový servoventil, který není citlivý na nečistoty

### Potrubní propojení

- včetně 2 uzavíratelných kulových ventilů
- včetně manometru
- včetně ventilu pro odběr vzorků

## Funkce

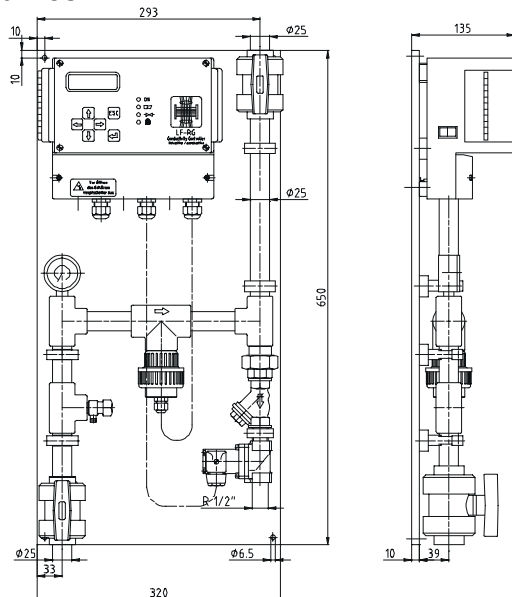
Měřicí čidlo je kontinuálně obtékáno v průtokové armatuře dílčím proudem cirkulační vody. Sondou vybuzený signál úměrný měrné vodivosti cirkulační vody je přiváděn k řídicí jednotce LF-RG. Teplotním čidlem je paralelně snímána teplota a rovněž je přivedena k řídicí jednotce. Řídící jednotka má vyhodnocovací 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 hodnota) 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 jsou předem stanovené, 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 předá se dále.

CZ02-220-1002 Strana 2 ze 4. Upozornění: Všechny rozměry jsou nezávazné. Technické změny vyhrazeny.

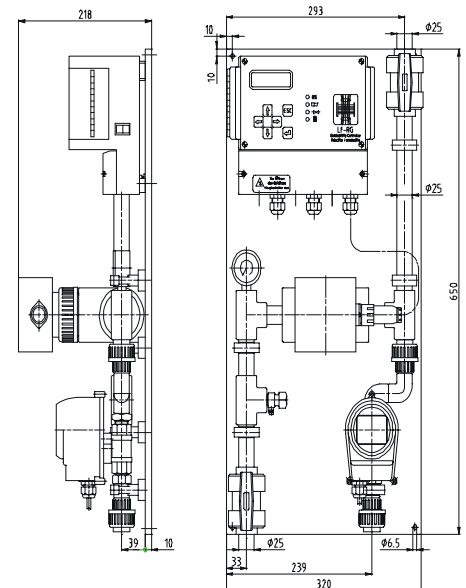
# Odsolovací zařízení LF-AS-K/LF-AS-I

(MV15 / MKV15)

## Nákres



LF-AS-K MV15



LF-AS-I MKV15

## Technická data

Odsolovací zařízení	LF-AS-K	LF-AS-I
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 25 mm odsolení, R ½ u MV 15, lepicí hrdlo DN 15 u MKV 15	
Provozní tlak min./max.	0,2 / 6 bar	
Provozní teplota min./max.	0 až 40 °C, mrazuvzdorný	
Teplota okolí	0 až 40 °C	
Skladovací teplota	-20 až 50 °C	
Rel. vlhkost	max. 90 % při 40 °C, nesmí dojít ke kondenzaci	
Použité materiály	potrubí PVC armatury PVC, EPDM, MS	
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 nap. vodou	
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 zamrznutí	
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. 8 kg	
Kvs hodnota odsolovacího ventilu	3,6 pro MV 15; 16 pro MKV 15	
Rozměry š x v x h	320 x 650 x 135 mm	320 x 650 x 218 mm

CZ02-220-1002 Strana 3 ze 4. Upozornění: Všechny rozměry jsou nezávazné. Technické změny vyhrazeny.

## Odsolovací zařízení LF-AS-K/LF-AS-I

(MV15 / MKV15)

### Rozsah dodávky

Označení	Katalog. číslo	Poznámka
LF-AS-K (MV 15)	319 02 00015	elektromagnetický ventil, měrný článek s $k=1,0$ , rozsah měření 0..500 mS/m
LF-AS-K (MV 15) $k=0,1$	319 02 00015 01	elektromagnetický ventil, měrný článek s $k=0,1$ , rozsah měření 0..50 mS/m
LF-AS-K (MKV 15)	319 02 00115	servokulový ventil, měrný článek s $k=1,0$ ; rozsah měření 0..500 mS/m
LF-AS-K (MKV 15) $k=0,1$	319 02 00115 01	servokulový ventil, měrný článek s $k=1,0$ ; rozsah měření 0..50 mS/m
LF-AS-I (MV 15)	319 12 00015	elektromagnetický ventil, indukční měřicí čidlo MSI 50
LF-AS-I (MV 15) MSI 10	319 12 00015 01	elektromagnetický ventil, indukční měřicí čidlo MSI 10
LF-AS-I (MKV 15)	319 12 00115	servokulový ventil, indukční měřicí čidlo MSI 50
LF-AS-I (MKV 15) MSI 10	319 12 00115 01	servokulový ventil, indukční měřicí čidlo MSI 10

### 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 katalogový list „skříň proti povětrnostním vlivům WSG“.

Jako opce lze obdržet zařízení v provedení bez silikonu

Jako opce lze obdržet zařízení bez odsolovacího ventilu (obtok. ventilu). Vyžádejte si katalogový list LF-K-BP a LF-I-BP. Tyto odsolovací zařízení jsou vybaveny odděleným odsolovacím ventilem.

### Příslušenství

Pokud chce provozovatel zajistit bezpečný provoz odsolovacího zařízení, nebo pravidelný servis zařízení, 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