

Technická zpráva

AE-BU18FL - Elektrický rozvaděč 18,5kW, 400V, 50Hz

1. Všeobecně

Elektrický rozvaděč AE-BU18FL pro napájení a regulaci otáček dmyhadla, je oceloplechová skříň o rozměrech v x š x h - 800x600x400mm. Je osazen elektrickými přístroji s jisticími prvky, které zajišťují spínání, chod a jištění dmyhadla s motorem -1M1 18,5kW, 400V. Elektrické zařízení rozvaděče je proti zkratu jištěno hlavním jističem -1F1. Rozběh a regulaci otáček dmyhadla zajišťuje frekvenční měnič (FM) -1G1, jehož ochranné obvody zároveň jistí motor -1M1 dmyhadla proti nadproudu. Je spouštěn pomocným relé -4KA1. Napětí 2 AC 230V, 50Hz pro napájení ventilátoru krytu dmyhadla -1M5 zajišťuje oddělovací transformátor -1T4, jehož primární vinutí je jištěno pojistkami -1FU3.3 a -1FU3.4, motor -1M5 je jištěn pojistkami -1FU5.1 a -1FU5.2, je spouštěn pomocným relé -4KA4, motor ventilátoru rozvaděče -1M4 je jištěn pojistkou -1FU4 a spuštěn pomocným relé -4KA2. Napětí 2 AC 24V, 50Hz pro ovládací obvody zajišťuje oddělovací transformátor -1T6, jehož primární vinutí je jištěno pojistkami -1FU3.1 a -1FU3.2, ovládací obvody pojistkou -2FU1.1, -2FU1.2, -2FU1.3 a -2FU1.4. Na dveřích rozvaděče je umístěn Logik 26-S (PLC) -2A4, tlačítko EMERGENCY STOP -2SA5, přepínač -5S5 pro nastavení režimu MAN / AUTO a potenciometr -5R5 pro zadávání otáček dmyhadla, hlavní vypínač -1Q1 je osazen na boku skříně,

Elektrický rozvaděč se připojí k síti kabelem WL01 o průřezu 4x10mm². Napájení motoru se připojí stíněným kabelem WL02 YSLCY 4x10 mm², ventilátor -1M5 kabelem WL03 YSLY-JZ 3x1, snímač teploty vzduchu -B1 kabelem WS01 YSLY-OZ 2x0,75, snímač tlaku -B2 kabelem WS04 YSLCY 2x0,5, snímač tlaku -B3 kabelem WS05 YSLCY 2x0,5, termistor motoru -6B7 kabelem WS06 YSLY-OZ 2x0,75. Přívod i vývody z rozvaděče jsou vyvedeny shodou.

POZOR! Při práci na zařízení nutno odpojit od sítě vypnutím hlavního jističe. Na přívodních svorkách je napětí i při vypnutém hlavním vypínači.

2. Popis funkce

Po zapnutí hlavního vypínače -1Q1 a hlavního jističe -1F1 je dmyhadlo připraveno ke startu, který se provede stlačením tlačítka START na panelu řídicí jednotky (PLC) -2A4. Přepínač -5S5 lze nastavit na režim MAN / AUTO. Potenciometrem -5R5 lze plynule nastavit požadovanou hodnotu otáček (parametry fr. měniče nastaveny otáčky 50-100%). Nastavení parametrů viz Manuál frekvenčních měničů Danfoss (příloha technické zprávy). Stisknutím tlačítka START se spustí dmyhadlo a zároveň se spustí ventilátor rozvaděče a ventilátor krytu dmyhadla. Při překročení teploty motoru, proudovém přetížení motoru dmyhadla, proudovém přetížení ventilátoru dmyhadla nebo při poruše FM, zastaví (PLC) -2A4 dmyhadlo. Po odstranění příčiny poruchy je dmyhadlo možno opět spustit.

Na displeji (PLC) -2A4 je možno odečítat aktuální tlak na výstupu z dmyhadla a výstupní teplotu vzduchu z dmyhadla. Postupným stisknutím tlačítek + - lze zobrazit na displeji postupně celkový počet motohodin a počet hodin do výměny oleje. Nastavení parametrů v MENU Logik 26-S je uvedeno v Návodu k obsluze řídicí jednotky. Dmyhadlo je možno ovládat dálkově kontaktem NO přes svorky -X4:1, -X4:2. Okamžitý stav dmyhadla je hlášen přes bezpotenciálové kontakty -X5:2 - sepnuto (NO) chod, -X5:3 - sepnuto (NO) dmyhadlo bez poruchy, -X5:1 - společný vodič. Pozn.: Kabele pro připojení viz list č. 6 výkresové části. Při překročení teploty nebo tlaku o 5% nad nastavenou hladinu začne displej signalizovat ALARM s uvedením typu, stroj pokračuje v provozu. Při poruše, tj. při překročení teploty vzduchu nebo hladiny tlaku na výstupu o 10% nastavené hodnoty nebo nastavené hladiny proudu v motoru o 15%, (PLC) -2A4 zastaví dmyhadlo. Hlavním jističem -1F1 se odpojí silové i ovládací obvody. Po odstranění poruchy je dmyhadlo možno opět spustit.

3. Základní technické údaje

Jmenovité napětí	3PE AC 400/230V, 50Hz
Jmenovitý proud	36A
Zkratová odolnost	10kA
Stupeň krytí	IP54, po otevření víka IP20
Ochrana před nebezpečným dotykem	samočinným odpojením od zdroje
Rozměry rozvaděče	800x600x400mm (1400x600x400)
Hmotnost – rozvaděč + ovládací panel	100kg
Provedeno podle	ČSN EN 60204-1
Výkresová dokumentace	AR 100 185 S

4. Technická specifikace

Oceloplechová skříň Scxhrack WST8060400, o rozměrech 800x600x400mm

poř.č.	označ.název, typ, funkce, výrobce (dodavatel)	počet, délka (m)
1.	-2A4PLC, Logik 26-S, řídicí jednotka dmychadla, LogikaControl, Itálie	1
2.	-B1 Snímač teploty, MBT3270, -50 ... +150°C, měření teploty vzduchu, Danfos, mimo rozvaděč	1
3.	-B2 Snímač tlaku, MBS3000, 0...250kPa/4...20mA,, měření tlaku vzduchu, Danfoss, mimo rozvaděč	1
4.	-B3 Snímač tlaku, MBS3000, 0...250kPa/4...20mA,, měření tlaku vzduchu, Danfoss, mimo rozvaděč	1
5.	-1F1 Jistič, C40/3, 40A, 400V, hlavní jistič, Schrack	1
6.	-1FU3.1,2 Pojistka, T2A, 2A,500V + RSPA4, jistí transf. -1T6 proti zkratu, OMEGA, Elektro Bečov	2
7.	-1FU3.3,4 Pojistka, T6,3A, 6,3A, 500V + RSPA4, jistí transf. -1T4 proti zkratu, OMEGA, Elektro Bečov	2
8.	-1FU4 Pojistka, T1A, 250V + pojistk. držák ASK2S, jistí ventilátor rozvaděče, OMEGA, Schrack	1
9.	-1FU5.1,2 Pojistka, T6,3A, 250V + pojistk. držák ASK2S, jistí ventilátor dmychadla, OMEGA, Schrack	2
10.	-2FU1.1,2Pojistka, F3,15A, 250V + pojistk. držák ASK2S, jistí ovládací obvody, OMEGA, Schrack	2
11.	-2FU1.3,4Pojistka, T3,15A, 250V + pojistk. držák ASK2S, jistí ovládací obvody, OMEGA, Schrack	2
12.	-1G1Frekvenční měnič s ovládacím panelem, FC302P15K, 18,5kW, 380-500V, Danfoss	1
13.	-4KA1,-4KA2, Relé, XT484R24, 2P, 24VAC + patice, pomocné relé pro ovládací obvody, Schrack -4KA4,-4KA5	4
14.	-4KM3 Stykač, LZDC38B0, 38A, 24VAC, hlavní stykač, Schrack	1
15.	-1M4Ventilátor, PF22000, 19W, 0,12A, 230V, 50Hz, ventilátor rozvaděče, Schrack	1

16.	-5R5 Potenciometr, 4,7kOhm/N, 0,5W, regulace výstupní frekvence FM Danfoss, Schrack	1
17.	-5S5 Přepínač MAN / AUTO, PSMB5DO + 1ks spínací jednotka PL004001, EK-Industry	1
18.	-1Q1 Vypínač, SQ63, 63A, 690V, hlavní vypínač, EK Industry Adamov	1
19.	-2SA5 Ovladač, hlavice PPFN1R4N, 3ks rozpínací jednotka PL004002, EMERGENCY STOP dmyhadla, EK Industry Adamov	1
20.	-1T4Transformátor, LP824040, 400VA, 400/230VAC, napájecí napětí ventilátorů, Schrack	1
21.	-1T6Transformátor, RS123-2505, 100VA, 400/24/12VAC, ovládací napětí, RS Components	1
22.	-X0 Svorkovnice, 3x WT10 + 1x WT10 PE, přívod napájení rozvaděče, Wieland	1
23.	-X1 Svorkovnice, 3x WT10 + 1x WT10 PE, výstup pro napájení hlavního motoru -1M1, Wieland	1
24.	-X2 Svorkovnice, 2x WT2,5 + 1x WT4PE, výstup pro napájení ventilátoru dmyhadla, Wieland	1
25.	-X3, -X4, -X5, -X6 Svorkovnice, WT 2,5 ... 8+2+3+3 ks, snímače, externí signály, Wieland	1

Kabelové vedení

1.	WL01 CYKY 4x10mm ² , přívod napájení dmyhadla	není předmětem dodávky
2.	WL02 YSLCY 4x10mm ² , napájení motoru dmyhadla -1M1, Tekaben	5
3.	WL03 YSLY-JZ 3x1, napájení motoru ventilátoru -1M5, Tekaben	5
4.	WS01 YSLY-OZ 2x0,75, propojení snímače teploty -B1 s (PLC) -2A4, Tekaben	5
5.	WS04 YSLYCY 2x0,5 propojení snímače tlaku -B2 s PLC -2A4, Tekaben	5
6.	WS05 YSLYCY 2x0,5, propojení snímače tlaku -B3 s PLC -2A4, Tekaben	5
7.	WS06 YSLY-OZ 2x0,75, propojení termistoru motoru -5B5 s FM Danfoss, Tekaben	5
9.	WS09 YSLY-OZ 2x1, externí ovládání propojeno s PLC - 2A4	není předmětem dodávky
10.	WS10 YSLY-OZ 3x1, externí signály propojeno s PLC - 2A4	není předmětem dodávky
11.	WS11 YSLCY 2x0,5, externí komunikace RS485 propojeno s PLC - 2A4	není předmětem dodávky