

Návod k instalaci a údržbě:

ED 1,3 M

ED 3 M

ED 3 M Hs

ED 1T

ED 1,5 T

ED 2,5 T

ED 4 T

ED 7,5 T

ED 7,5 T SD

ED 8 T

ED 15 T SD

ED 20 T SD

ED 25 T SD

ED 30 T SD

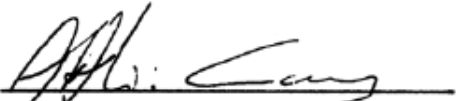


Prohlášení o shodě:

**ED 1,3 M - ED 3 M - ED 3 M Hs - ED 1 T - ED 1,5 T - ED 2,5 T - ED 4 T - ED 7,5 T
ED 7,5 T SD - ED 8 T - ED 15 T SD - ED 20 T SD - ED 25 T SD - ED 30 T SD**

<p>DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ La Ditta DAB PUMPS s.p.a. - Via M. Polo,14 - Mestrino (PD) - ITALY - sotto la propria esclusiva responsabilità dichiara che i prodotti summenzionati sono conformi a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Direttiva della Compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE e successive modifiche. - Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE e successive modifiche. 	<p>DÉCLARATION DE CONFORMITÉ L'entreprise DAB PUMPS s.p.a. - Via M. Polo,14 - Mestrino (PD) - ITALIE - déclare sous sa responsabilité exclusive que les produits susmentionnés sont conformes à:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la Directive de la compatibilité électromagnétique 2004/108/CE et ses modifications successives. - la Directive basse tension 2006/95/CE et ses modifications successives.
<p>DECLARATION OF CONFORMITY The Company DAB PUMPS s.p.a. - Via M. Polo,14 - Mestrino (PD) - ITALY - declares under its own responsibility that the above-mentioned products comply with:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Directive on electromagnetic compatibility no. 2004/108/CE and subsequent modifications. - Directive on low voltage no. 2006/95/CE and subsequent modifications. 	<p>KONFORMITÄTSERKLÄRUNG Die Firma DAB PUMPS s.p.a. - Via M. Polo,14 - Mestrino (PD) - ITALY - erklärt unter ihrer eigenen, ausschließlichen Verantwortung, daß die genannten Produkte den folgenden Verordnungen entsprechen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verordnung über die elektromagnetische Kompatibilität 2004/108/CE und folgende Abänderungen. - Verordnung über Schwachstrom 2006/95/CE und folgende Abänderungen.
<p>CONFORMITEITSVERKLARING De firma DAB PUMPS s.p.a. - Via M. Polo, 14 Mestrino (PD) - Italië, verklaart hierbij onder haar verantwoording dat hierbovengenoemde producten conform zijn aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De richtlijnen van de elektromagnetische overeenstemming 2004/108/CE en latere veranderingen. - De richtlijnen voor lage druk 2006/95/CE en latere veranderingen. 	<p>DECLARACION DE CONFORMIDAD La Empresa DAB PUMPS s.p.a. - Via M. Polo,14 - Mestrino (PD) - ITALY - bajo su propia y exclusiva responsabilidad declara que los productos anteriormente mencionados respetan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Directriz de la Compatibilidad electromagnética 2004/108/CE y sucesivas modificaciones. - Directriz Baja Tensión 2006/95/CE y sucesivas modificaciones.
<p>FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE Bolaget DAB PUMPS s.p.a. - Via M. Polo,14 - Mestrino (PD) - ITALIEN - intygar på eget ansvar att ovannämnda produkter är i enlighet med:</p> <ul style="list-style-type: none"> - EMC-direktivet nr. 2004/108/CE och efterföljande ändringar. - Lågspänningsdirektiv nr. 2006/95/CE och efterföljande ändringar. 	<p>ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ Фирма DAB PUMPS s.p.a. - Via Marco Polo, 14 - Mestrino (PD) - ITALIA - под собственную исключительную ответственность заявляет, что вышеуказанные изделия соответствуют:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Директива по Электромагнитной совместимости 2004/108/CE и последующие изменения. - Директива по Низкому напряжению 2006/95/CE и последующие изменения.
<p>DECLARATIE DE CONFORMITATE Firma DAB PUMPS s.p.a. - Strada M. Polo, 14 - Mestrino (PD) - ITALIA - declara pe proprie raspundere ca produsele mai sus mentionate sunt conforme cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Directiva Compatibilitatii electromagnetice 2004/108/CE si modificarile survenite ulterior. - Directiva pentru Joasa Tensiune 2006/95/CE si modificarile survenite ulterior. 	

Mestrino (PD), 01/08/2007


Attilio Conca
Legale Rappresentante
Legal Representative



PROHLÁŠENÍ O SHODĚ:

Společnost DAB PUMPS s.p.a. – Via M. Polo, 14 – Mestrino (PD) – ITÁLIE, prohlašuje na svou vlastní zodpovědnost, že výrobky uvedené v dalším textu odpovídají:

- Směrnici Elektromagnetická kompatibilita č. 2004/108/CE a následným úpravám;
- Směrnici Nízká napětí č. 2006/95/CE a následujícím úpravám (normy EN 60335-1, EN 60335-2-51).

Obsah:

Prohlášení o shodě	2 - 3
1. Úvod	4
2. Skladování	4
3. Přeprava	4
4. Rozměry a hmotnost	4
5. Upozornění	5
6. Záruka a odpovědnost výrobce	5
7. Instalace	5
8. ED 1,3 M - ED 3 M - ED 3 M HS	5
8.1 Technické parametry	5
8.2 Popis a funkce el. zapojení	6
8.3 Elektrické připojení	8
8.4 Připojení napájení k rozvodné skříni	8
8.5 Spouštění systému	8
8.6 Alarmový systém	9
8.7 Použití skříní ke spouštění a ochraně jednofázových in-line oběhových čerpadel	9
8.8 Co dělat v případě poruchy	9
9. E2D 2 T - E2D 3 T - E2D 5 T - E2D 8 T - E2D 15 T - E2D 16 T - E2D 30 T SD - E2D 40 T SD	10
9.1 Technické parametry	10
9.2 Popis a funkce el. zapojení	10
9.3 Elektrické připojení	12
9.4 Připojení napájení k rozvodné skříni	13
9.5 Spuštění systému	13
9.6 Alarmový systém	13
9.7 Použití skříní ke spouštění a ochraně třífázových in-line oběhových čerpadel.....	14
9.8 Co dělat v případě poruchy	14
Schémata el. zapojení	15-20



LIKVIDACE ELEKTRICKÝCH A ELEKTRONICKÝCH ZAŘÍZENÍ se řídí zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech.

Tento symbol označuje, že s výrobkem nemá být nakládáno jako s domovním odpadem.
Výrobek by měl být předán na sběrné místo, určené pro takováto elektrická zařízení.

1. Úvod:

Tento manuál poskytuje obecné informace týkající se skladování, instalace a použití elektrických rozvodných skříň ED 1,3 M - ED 3 M - ED 3 M Hs - ED 1 T - ED 1,5 T - ED 2,5 T - ED 4 T - ED 7,5 T - ED 7,5 T SD - ED 8 T - ED 15 T SD - ED 20 T SD - ED 25 T SD - ED 30 T SD. Tato zařízení byla navržena a vyrobena pro ovládání a ochranu ponorných nebo oběhových čerpadel dle následující tabulky:

TYP SKŘÍŇE	TYP ČERPADLA
ED 1,3 M	FEKA 600 M, FEKA VS-VX 550 M-NA, FEKA VS-VX 750 M-NA, FEKA VS-VX 1000 M-NA, FEKA VS-VX 1200 M-NA, JEDNOFÁZOVÁ OBĚHOVÁ ČERPADLA DO 0,75 Kw (1 HP)
ED 3 M	DRENAG 1400 M, FEKA 1400 M, IN-LINE SINGLE-PHASE PUMPS UP TO 3HP
ED 3 M HS	GRINDER 1400 M
ED 1 T	FEKA 600 T, FEKA VS-VX 550 T-NA, FEKA VS-VX 750 T-NA, TRÍFÁZOVÁ OBĚHOVÁ ČERPADLA DO 0,75 Kw (1 HP)
ED 1,5 T	FEKA VS-VX 1000 T-NA, FEKA VS-VX 1200 T-NA, TRÍFÁZOVÁ OBĚHOVÁ ČERPADLA DO 1,1 kW (1,5 HP)
ED 2,5 T	DRENAG 1800 T, FEKA1800 T, GRINDER 1800 T TRÍFÁZOVÁ OBĚHOVÁ ČERPADLA DO 1,8 Kw (2,5 HP)
ED 4 T	FEKA 3000.4 T
ED 7,5 T	FEKA 3000.2 T, FEKA 3500.2 T, FEKA 3700.2 T
ED 7,5 T SD	FEKA 6075.6 T
ED 8 T	FEKA 4000.4 T
ED 15 T SD	FEKA 4100.4 T, FEKA 4100.2 T, FEKA 4150.2 T, FEKA 6120.4 T, FEKA 6100.6 T,
ED 20 T SD	FEKA 4125.2 T, FEKA 4200.2 T, FEKA 6150.4 T
ED 25 T SD	FEKA 6200.4 T, FEKA 6250.4 T
ED 30 T SD	FEKA 6300.4 T,

2. Skladování:

Při dlouhodobé nečinnosti v neznámých skladovacích podmínkách může dojít k poškození zařízení a později i k ohrožení zdraví osob při instalaci, ovládání nebo údržbě.

Doporučujeme tedy nejprve zajistit, aby byla rozvodná skříň správně skladována, a dodržet následující:

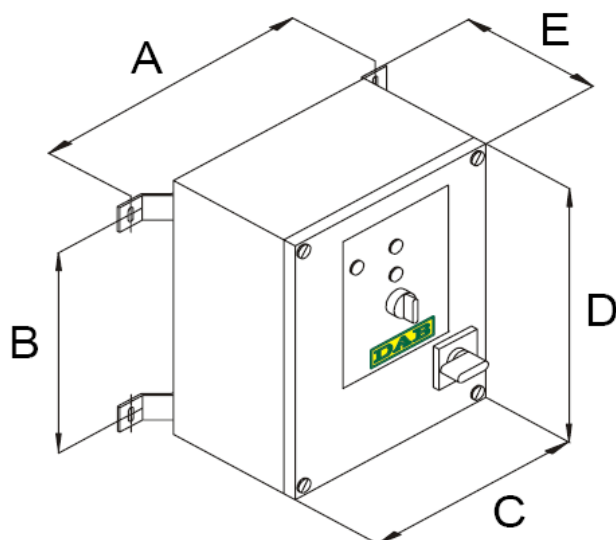
- skříň musí být skladována v suchém prostředí bez vibrací a v dostatečné vzdálenosti od zdrojů tepla;
- elektrická rozvodná skříň musí být zcela uzavřena a izolována od venkovního prostředí, aby se do vnitřního prostoru s elektrickými komponenty nedostal hmyz, prach, či vlhkost a nebyla narušena funkčnost zařízení.

3. Přeprava:

Zabraňte během přepravy poškození skříňe i obalu, zamezte nepřiměřeným nárazům či kolizím.

4. Rozměry a hmotnosti:

Celková hmotnost rozvodné skříňe je uvedena na štítku na balení. Rozměry naleznete v následující tabulce:



Model	A	B	C	D	E
ED 1,3 M	350	245	270	300	190
ED 3 M	350	245	270	300	190
ED 3 MHS	350	335	270	390	190
ED 1 T	350	245	270	300	230
ED 1,5 T	350	245	270	300	230
ED 2,5 T	350	245	270	300	230
ED 4 T	350	245	270	300	230
ED 7,5 T	350	245	270	300	230
ED 7,5 T SD	350	335	270	390	230
ED 8 T	350	245	270	300	230
ED 15 T SD	350	335	270	390	230
ED 20 T SD	350	335	270	390	230
ED 25 T SD	350	335	270	390	230
ED 30 T SD	350	335	270	390	230

5. Upozornění:



5.1 Před instalací zařízení pečlivě prostuduje tuto dokumentaci včetně dokumentace čerpadla a případného řídicího systému.

Je nezbytně nutné, aby instalace, elektrické a hydraulické připojení i uvedení zařízení do provozu bylo provedeno odborníky s kvalifikací požadovanou předpisy jednotlivých oborů a to za předpokladu dodržení všech platných montážních a bezpečnostních předpisů a norem pro tuto činnost včetně instrukcí v tomto návodu.

V opačném případě dochází k zániku práva na záruku výrobku a může dojít nejen k ohrožení života a zdraví osob, ale i k poškození zařízení a ke škodám na okolí.



5.2 Kvalifikovanými pracovníky jsou osoby, které s ohledem na vlastní vzdělání, zkušenosti a provedené školení znalostí souvisejících norem, předpisů a opatření platných v oblasti prevence bezpečnosti práce, jakož i provozních podmínek, oprávnil pracovník, který odpovídá za bezpečnost provozu zařízení, aby vykonávali kteroukoliv nutnou činnost a v rámci jí rozpoznali jakékoliv nebezpečí a předcházeli jeho vzniku. (definice odborného personálu dle IEC 364).



5.3 Zkontrolujte, že zařízení nebylo při dopravě nebo skladování poškozeno; zkontrolujte stav a neporušenost obalu; zkontrolujte, že na žádné z vnitřních částí (přístrojích, vodičích, svorkách atd.) nejsou stopy prachu, oxidů či špíny. Pokud je to nutné, vše důkladně vyčistěte a zkontrolujte funkčnost všech komponentů v rozvodné skříni; v případě nutnosti vyměňte všechny části, které nejsou dokonale funkční. Je nezbytně nutné zajistit, aby veškeré vodiče v rozvodné skříni byly připojeny ke správným svorkám a řádně dotaženy. V případě dlouhodobého skladování (nebo v případě výměny některé z částí) doporučujeme provést všechny testy uvedené normou EN 60204-1.

6. Záruka a odpovědnost výrobce:

Výrobce neručí za správnou funkci zařízení, jestliže je poškozeno, nesprávně nainstalováno, nastaveno, upraveno, nebo provozováno mimo pracovní oblast danou štítkovými technickými parametry.

Výrobce odmítá jakoukoliv odpovědnost za případné chyby v této publikaci z důvodu tiskových chyb nebo chyb v překladu. Vyhrazuje si právo provádět na výrobcích takové změny, které uzná za nutné nebo potřebné bez ovlivnění podstatných vlastností a to bez předchozího upozornění.

7. Instalace:

Striktně dodržujte elektrické parametry vyznačené na štítku motoru čerpadla.

EI. rozvodné skříň musí být instalována na suchém místě bez vibrací. Přestože mají stupeň krytí IP55, neinstalujte je v prostředí s vysokým obsahem oxidačních či jinak agresivních plynů.

Pokud jsou instalovány venku, musejí být rozvodné skříň chráněny před přímým slunečním zářením.

Proveďte veškerá nutná opatření, aby vnitřní teplota rozvodné skříň nepřekročila mezní hodnotu. Teplota okolního prostředí uvedená v technických parametrech nesmí být překročena. Vysoké teploty vedou k rychlému opotřebení všech komponentů a mohou způsobit provozní problémy.

Osoba instalující rozvodné skříň musí zajistit vodotěsnost prostupu kabelů kabelovými průchodkami.

V kabelových průchodkách použijte těsnicí kroužky, které jsou schopny utěsnit a zajistit procházející kabely (napájení rozvodné skříň, elektročerpadla, plováky, ...) tak, aby nemohlo dojít k jejich vytržení.

Rozvodné skříň mají čtyři patky pro upevnění na stěnu. Pro upevnění použijte otvory v patkách, nevrtejte do skříň jiné montážní otvory. Mohlo by tím dojít k poškození nebo narušení funkce elektrických přístrojů a ke snížení stupně krytí.

8. ED 1,3 M - ED 3 M - E2D 3 M HS

8.1 Technické parametry:

Jmenovité vstupní napětí:	220 V - 240 V +/- 10%
Počet fází:	1
Frekvence:	50 - 60 Hz
Počet čerpadel, která mohou být připojena:	1

Max. jmenovitý výstupní výkon:

Max. jmenovitý proud:

Rozběhový kondenzátor:

Kondenzátor pro zvýšení rozběh. momentu:

ED 1,3 M	ED 3 M	ED 3 M HS
1,85 KW 220-240 V	2,95 KW 220-240 V	2,95 KW 220-240 V
10 Amps	16 Amps	16 Amps
--	40 µF	40 µF
--	--	200-250 µF

Teplota okolního prostředí:	-10 °C až +40 °C
Rozsah skladovacích teplot:	-25 °C až +55 °C
Relativní vlhkost (bez kondenzace):	50 % při max. teplotě +40 °C (90 % při 20 °C)
Max. nadmožská výška:	3000 m
Stupeň krytí:	IP 55
Konstrukce rozvodné skříně:	v souladu s EN 60204-1 a EN 60439-1

POZOR: Při použití skříně ED 3 M Hs upravte parametry hydraulického systému, tak aby byl omezen max. počet spuštění za hodinu na 20 (1 start každé 3 minuty).

8.2 Popis a funkce el. zapojení:

Rozvodná skříň chrání elektročerpadla proti přetížení, zkratu, či nadměrnému oteplení jisticími přístroji s manuálním resetem. Rozvodná skříň je dodávána kompletní se svorkami pro připojení motoru čerpadla a plovákových spínačů. Je doplněna svorkami pro použití alarmového plováku a svorkami (bezpotenciální kontakt) pro dálkové spuštění akustického nebo světelného alarmu. Je vybavena tlačítkem pro manuální spuštění elektročerpadla. ED 3 M HS je vybavena automatickým zařízením pro zvýšení rozběhového momentu, nastaveným od výrobce na 2 sekundy (pozn. nenastavujte na více nežli 4 sekundy).



Vnitřní transformátor je vybaven vratnou pojistkou proti přetížení nebo zkratu. Pojistka odpojí napájení na dobu 3 minut.

Odkaz Popis (viz. odkazy na schématu el. zapojení)

QM1 Automatický jisticí přístroj pro ochranu elektromotoru čerpadla P1 proti přetížení a zkratu s manuálním resetem.



Nastavte automatický jisticí přístroj QM1 dle jmenovitého proudu vyznačeného na štítku u elektromotoru čerpadla.

QS1 Hlavní vypínač .

SB1 Tlačítko pro manuální spuštění elektromotoru čerpadla, po dobu, co je tlačítko stisknuto.

KT1 Časové relé určující dobu trvání zvýšeného rozběhového momentu. **Možnost nastavení od 0,5 do 4 sekund**, od výrobce nastaveno na 2 sekundy (pouze u ED 3 M Hs).

HL3 Zelená kontrolka signalizující, že je elektromotor čerpadla napájen.

A Připojovací svorky pro plovákový spínač minimální / maximální hladiny
1 - 2 (při použití systému s jedním plovákem - svorky B 3 - 4 propojeny)
 Parametry obvodu: 24 V a.c. 37 mA

Viz obrázek na str. 13

A + B **Systém se dvěma plováky (A+B):**
1-2 3-4 Připojovací svorky 1 - 2 pro plovákový spínač minimální hladiny A - vypínací úroveň
 Připojovací svorky 3 - 4 pro plovákový spínač maximální hladiny B - spouštěcí úroveň
(propojka 3 - 4 vyjmuta !!)
 Parametry obvodů: 24 V a.c. 37 mA

Viz obrázek na str. 13

Spínací přístroje A a B není nutno připojovat k ochrannému vodiči, protože jsou připojeny k bezpečnostnímu obvodu PELV (CE EN 60204-1).

P 25-26 Připojovací svorky pro alarmový plovák. Parametry obvodu: ≤ 8 A; ≤ 250 V.

Funkce plováku P není ovlivňována obvody rozvodné skříně.

Q 31-32 Připojovací svorky pro alarmové hlášení vyvolané zásahem alarmového plováku.
 Parametry obvodu: bezpotenciální kontakt ; ≤ 8 A; ≤ 250 V.

L1-N Připojovací svorky elektromotoru čerpadla u skříně typu **ED 1,3 M**.
Striktně dodržujte funkci připojovaných vodičů.

C-A-P Připojovací svorky elektromotoru čerpadla u skříně typu **ED 3 M - ED 3 M HS**.
K-K Svorky pro připojení integrované tepelné ochrany motoru.



Striktně dodržujte funkci připojovaných vodičů.

POZOR! U čerpadel s integrovanou tepelnou ochranou KK prosím vyjměte propojku svorek KK rozvodné skříně a připojte vodiče ochrany, které jsou přivedeny vícežilovým napájecím kabelem čerpadla.

FU3 Pojistka pro ochranu transformátoru před nesprávným zapojením kabelu motoru (0,2 A).
 Skříň zůstane pod napětím i po zásahu pojistky, která přeruší provoz.
 (pouze ED 3 M a ED 3 M Hs)



Před údržbou vždy nejprve odpojte zdroj el. energie.

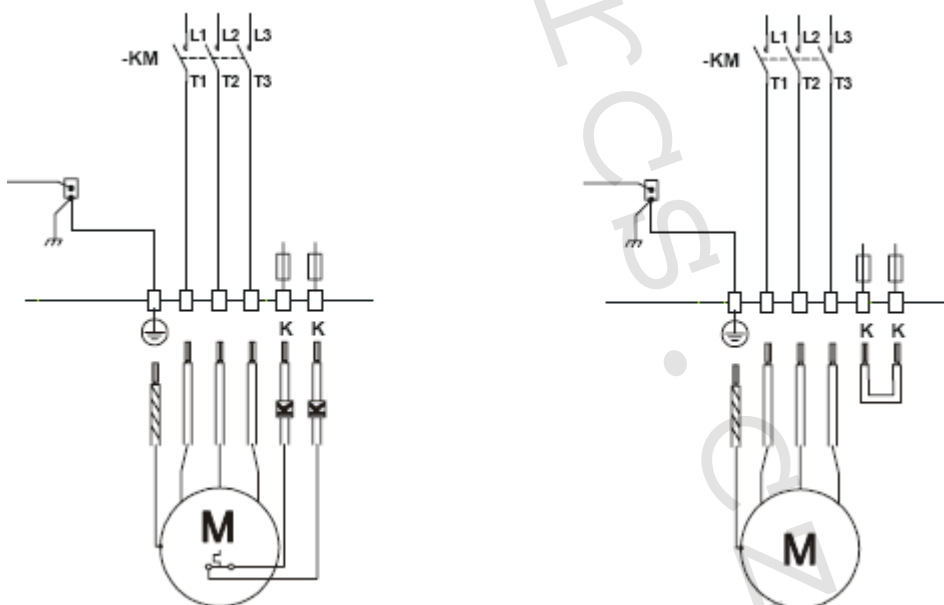
FU4 Pojistka pro ochranu relé KA 1 proti nesprávnému zapojení kabelu motoru (0,2 A)
 Skříň zůstane pod napětím i po zásahu pojistky, která přeruší provoz.
 (pouze ED 3 M a ED 3 M Hs)



Před údržbou vždy nejprve odpojte zdroj el. energie.

14 Náhradní pojistky pro FU3 a FU4 (0,2 A).

PŘÍKLAD ZAPOJENÍ INTEGROVANÉ TEPELNÉ OCHRANY MOTORU (KK)



S TEPELNOU OCHRANOU
MOTORU

BEZ TEPELNÉ OCHRANY
MOTORU

8.3 Elektrické připojení:

8.3.1 Před připojováním napájecího kabelu ke vstupním svorkám L1-N se ujistěte, že je napájecí kabel odpojen od zdroje energie a zabezpečte, aby jej nikdo nemohl náhodně připojit.

8.3.2 Bezpodmínečně dodržujte všechny platné předpisy a normy týkající se bezpečnosti a preventivní ochrany.

8.3.3 Ujistěte se, že jsou všechny svorky pevně dotaženy,



zvláštní pozornost věnujte zemnicí svorce.

8.3.4 Připojte kabely ke svorkovnici, jak je vyznačeno na odpovídajícím schématu el. zapojení uvedeném v tomto návodu.

8.3.5 Zkontrolujte, že jsou všechny připojované kabely v bezvadném stavu, s nepoškozeným opláštěním.

8.3.6 Zkontrolujte, že jistič, který chrání systém, je správné velikosti.

Zajistěte ochranu přívodního vedení proti zkratu jištěním s charakteristikou C s proudovou hodnotou 16 A pro rozvodnou skříň typu ED 1,3 M a 20 A pro skříň ED 3 M - ED 3 M HS.



8.3.7 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím musí být zajištěna dokonalým připojením ochranného vodiče. Odbočku napájecího kabelu doporučujeme vybavit proudovým chráničem.



8.3.8 V závislosti na typu instalace, omezte maximální délku napájecího kabelu dle následující tabulky:

Model rozvodné skříně:	Max. délka vedení (m) (průřez 1,5 mm ²)	Max. délka vedení (m) (průřez 2,5 mm ²)	Max. délka vedení (m) (průřez 4 mm ²)
ED 1,3 M	15	30	45
ED 3 M	10	20	30
ED 3 M Hs	10	20	30

8.3.9 Kontroly, které musejí být provedeny osobou instalující rozvodnou skříň:

- Funkčnost ochranných vodičů hlavního a ovládacího obvodu;
- Kontrolujte izolační stav systému;
- Přezkoušejte funkčnost nadproudové a zkratové ochrany;
- Zkontrolujte napájecí napětí;
- Přezkoušejte systém postupem dle odstavce 8.5, 8.6 a 8.7.

8.4 Připojení napájení k rozvodné skříni:

Poté, co jste správně provedli kroky popsané výše, uzavřete vnitřní dvířka skříně, upevněte je dodávanými šrouby a nastavte magnetotermický jisticí přístroj QM1 do polohy 0. Zapněte hlavní vypínač QS1. Čerpadlo nebude napájeno.

8.5 Spouštění systému:

- Ujistěte se, že jsou externí spínače (plováky nebo termostaty) vypnuty.
- Stiskněte tlačítko SB1: Po dobu stisku sepne stykač motoru čerpadla.
U systému s jedním plovákem je zapnutí i vypnutí motoru čerpadla dáno přímým příkazem plováku A (svorky B musí být přemostěny).
U systémů se dvěma plováky je zapnutí dáno zapnutím plováku B a vypnutí vypnutím plováku A (přemostění svorek B musí být odstraněno).



Veškeré činnosti uvnitř rozvodné skříně lze provádět pouze při odpojeném napájecím napětí !!

8.6 Alarmový systém

1. Zkontrolujte správný provoz alarmového plováku připojeného ke svorkám bod P č. 25-26.
 2. S alarmovým plovákem v poloze ON zkontrolujte správný provoz dálkového alarmu připojeného ke svorkám Q č. 31-32, mějte na paměti, že u standardně napájené verze je kontakt bezpotenciální.
- Pozn.: obvod externího alarmového systému musí být připojen k bezpečnostnímu obvodu PELV (CE EN 60204-1). Pokud toto není možné, připojte zemnicí vodič ext. alarmového systému k ochrannému vodiči ⊕.

8.7 Použití skříní ke spouštění a ochraně jednofázových in-line oběhových čerpadel

ED 1,3 M: Elektromotor připojit na L1-N, propojit svorky B 3-4, termostat připojit na svorky A 1-2

ED 3 M : Elektromotor připojit na C-P, propojit svorky K-K, propojit svorky B 3-4, termostat připojit na svorky A 1-2

8.8 Co dělat v případě poruchy ED 1,3 M - ED 3 M - ED 3 M Hs

PORUCHA	MOŽNÁ PŘÍČINA	NÁPRAVA
1. Motor čerpadla není napájen.	<p>A. Aktivovala se ochrana přívodu rozvodné skříňně nebo jištění motorů.</p> <p>B. Na svorkách L1 - N není napětí.</p> <p>C. Aktivovala se ochrana vestavěného transformátoru.</p> <p>D. Stykač KM1 vibruje.</p>	<p>A. Zkontrolujte izolaci kabelů čerpadla. Resetujte ochranu přívodu rozvodné skříně nebo jištění motoru.</p> <p>B. Zkontrolujte přívodní vedení rozvodné skříně a všechny jističe a vypínače, které mohly odpojit systém.</p> <p>C. Vypněte hlavní vypínač na dobu 3 minut, poté jej znovu zapněte. Pokud čerpadlo není napájeno, nebo je napájeno pouze dočasně, je nutno zjistit příčinu přetížení sekundárního obvodu transformátoru.</p> <p>D. Napájecí napětí není dostatečné.</p>
2. Zásah ochrany QM1 ovládací skříně.	<p>A. Oběžné kolo čerpadla je zablokováno.</p> <p>B. Nastavení doby trvání zvýšeného rozběhového momentu je na více než 4 sekundy (pouze pro E2D 6 M Hs).</p>	<p>A. Provedte údržbu pro uvolnění oběžného kola.</p> <p>B. Na KT1 nastavte správnou dobu trvání zvýšeného rozběhového momentu.</p>
3. Zásah termické ochrany ve vinutí motoru.	<p>A. Zkontrolujte provozní teplotu prostředí elektročerpadel.</p> <p>B. Oběžné kolo čerpadla je zablokováno.</p> <p>C. Zkontrolujte stav ložisek hřídele čerpadla.</p>	<p>A. Snižte teplotu čerpané kapaliny.</p> <p>B. Provedte údržbu pro uvolnění oběžného kola.</p> <p>C. Vyměňte ložiska čerpadla P1 nebo P2, pokud jsou opotřebovaná.</p>
4. Čerpadlo pokračuje v dodávce a nereaguje na vnější příkazy.	<p>A. Plováky, tlakové spínače nejsou správně připojeny k ovládací jednotce.</p> <p>B. Plováky jsou porouchané.</p> <p>C. Stykač KM1 je poškozen.</p>	<p>A. Správně připojte tlakové spínače, plováky a zkontrolujte provoz systému.</p> <p>A. Vyměňte plováky.</p> <p>B. Vyměňte vadný komponent.</p>
5. Externí alarm je nefunkční.	<p>A. Plovák P není správně zapojen.</p> <p>B. Plovák P nemůže sledovat hladinu.</p> <p>C. Externí alarmové zařízení je nesprávně zapojeno, nebo je v poruše..</p>	<p>A. Zkontrolujte zapojení dle schématu.</p> <p>B. Uvolněte plovák.</p> <p>C. Zkontrolujte zapojení dle schématu, zařízení opravte.</p>

9. ED 1 T - ED 1,5 T - ED 2,5 T - ED 4 T - ED 7,5 T - ED 7,5 T SD ED 8 T - ED 15 T SD - ED 20 T SD - ED 25 T SD - ED 30 T SD

9.1 Technické parametry:

Jmenovité vstupní napětí: 400 V +/- 10 %
Fáze: 3
Frekvence: 50 - 60 Hz
Počet čerpadel, která mohou být připojena: 1

Max. výkon elektromotoru (kW):

Max. jmenovitý proud (A):

Max. výkon elektromotoru (kW):

Max. jmenovitý proud (A):

ED 1 T	ED 1,5 T	ED 2,5 T	ED 4 T	ED 7,5 T	ED 8 T
1,38	2,2	3,5	5,5	7,7	9,9
2,5	4	6,3	10	14	18
ED 7,5 T SD	ED 15 T SD	ED 20 T SD	ED 25 T SD	ED 30 T SD	
7,7	13,8	17,7	18,5	22	
14	25	32	40	63	

Teplota okolního prostředí:

-10 °C až +40 °C

Rozsah skladovacích teplot:

-25 °C až +55 °C

Relativní vlhkost (bez kondenzace):

50 % při max. teplotě +40 °C (90 % při 20 °C)

Max. nadmožská výška:

3000 m (nad mořem)

Stupeň krytí:

IP 55

Konstrukce rozvodné skříně:

v souladu s EN 60204-1 a EN 60439-1

9.2 Popis a funkce el. zapojení:

Rozvodná skříň chrání elektročerpadla proti přetížení, zkratu, či nadměrnému oteplení jisticími přístroji s manuálním resetem. Rozvodná skříň je dodávána kompletní se svorkami pro připojení motoru čerpadla a plovákových spínačů. Je doplněna svorkami pro použití alarmového plováku a svorkami (bezpotenciální kontakt) pro dálkové spuštění akustického nebo světelného alarmu. Je vybavena přepínačem umožňujícím manuální spuštění elektromotoru čerpadla, jeho vypnutí nebo automatický provoz.



Vestavěný transformátor je vybaven vratnou tepelnou pojistkou proti přetížení nebo zkratu, která odpojí napájení na dobu 3 minut. Transformátor je dále jištěn tavnými pojistkami.

Odkaz Popis (viz odkazy na schématu el. připojení)

HL4 Červená kontrolka signalizující zapůsobení ochrany elektromotoru čerpadla



HL3 Zelená kontrolka signalizující, že je elektromotor čerpadla P1 spuštěn.

HL1 Bílá kontrolka signalizující napájení ovládacích obvodů.



SA1 Přepínač MANUÁLNÍHO - 0 - AUTOMATICKÉHO provozu čerpadla, kde:



- MANUÁLNÍ - čerpadlo je po dobu tohoto provozu manuálně ovládáno uživatelem.



- AUTOMATICKÝ - čerpadlo je ovládáno přímo plovákovými spínači, termostaty nebo jinými zařízeními.

QM1



Automatický magnetotermický jisticí přístroj pro ochranu elektromotoru čerpadla proti přetížení a zkratu s manuálním resetem.

Na QM1 nastavte proud vyznačený na štítku motoru!

QS1

Uzamykatelný hlavní vypínač napájecího vedení.

A

1 - 2

Připojovací svorky pro plovákový spínač minimální / maximální hladiny (při použití systému s jedním plovákem - svorky B 3 - 4 propojeny)
Parametry obvodu: 24 V a.c. 37 mA

A + B

1-2 3-4

Systém se dvěma plováky (A+B): Připojovací svorky pro plovákový spínač minimální hladiny
Připojovací svorky 1 - 2 pro plovákový spínač minimální hladiny A - vypínací úroveň
Připojovací svorky 3 - 4 pro plovákový spínač maximální hladiny B - spouštěcí úroveň
Parametry obvodů: 24 V a.c. 37 mA

(propojka 3 - 4 vyjmuta !!)

Spínací přístroje A a B není nutno připojovat k ochrannému vodiči, protože jsou připojeny k bezpečnostnímu obvodu PELV (CE EN 60204-1).



P 25-26 Připojovací svorky pro alarmový plovák. Parametry kontaktu: $\leq 8 \text{ A}$; $\leq 250 \text{ V}$.



Jakýkoliv zásah ochrany rozvodné skříně nenaruší funkci plováku.

Q 31-32 Připojovací svorky pro externí alarm signalizující zapůsobení alarmového plováku **P**
Bezpotenciální kontakt, NO ; $\leq 8 \text{ Amp}$; $\leq 250 \text{ V}$.



U-V-W Připojovací svorky pro elektromotor čerpadla u skříní typu ED 1 T, ED 1,5 T.



Bezpodmínečně dodržujte zapojení dle odpovídajícího schématu.

U-V-W Připojovací svorky pro elektromotor čerpadla u skříní typu ED 2,5 T, ED 4 T, ED 7,5 T, ED 8 T,
K-K Připojení tepelné ochrany motoru.



Bezpodmínečně dodržujte zapojení dle odpovídajícího schématu.

U1-V1-W1 Připojovací svorky pro elektromotor čerpadla u skříní typu ED 7,5 T SD, ED 15 T SD, ED 20 T SD,
U2-V2-W2 ED 25 T SD, ED 30 T SD

K-K Připojení tepelné ochrany motoru



Bezpodmínečně dodržujte zapojení dle odpovídajícího schématu.

POZOR! U čerpadel s vestavěnou tepelnou ochranou KK prosím vyjměte propojku svorek KK rozvodné skříně a připojte vodiče ochrany, které jsou přivedeny vícežilovým kabelem čerpadla.

FU3 Pojistka pro ochranu transformátoru před nesprávným zapojením kabelů motoru (0,2 A).
Skříň zůstane pod napětím i po zásahu pojistky, která přeruší provoz (pouze ED 3 M a ED 3 M Hs).



Před údržbou vždy nejprve odpojte zdroj el. energie.

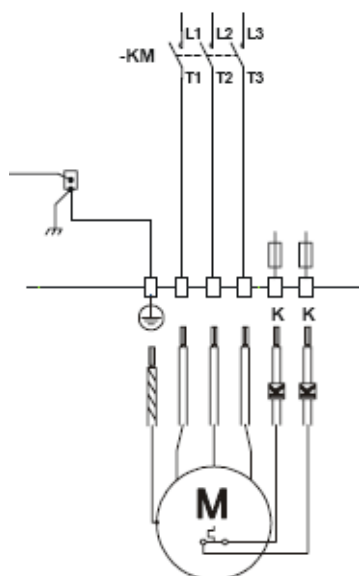
FU4 Pojistka pro ochranu relé KA 1 proti nesprávnému zapojení kabelů motoru (0,2 A).
Skříň zůstane pod napětím i po zásahu pojistky, která přeruší provoz.



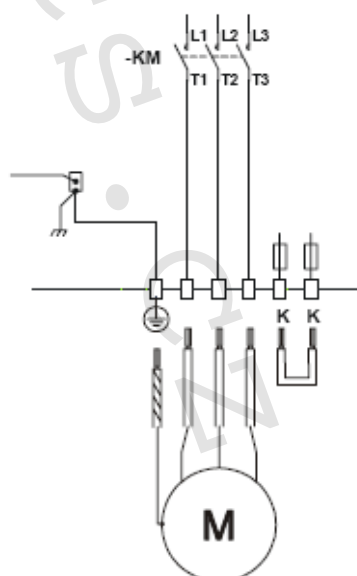
Před údržbou vždy nejprve odpojte zdroj el. energie.

14 Náhradní pojistky pro FU3 a FU4 (0,2 A).

PŘÍKLAD ZAPOJENÍ INTEGROVANÉ TEPELNÉ OCHRANY MOTORU (KK)



S TEPELNOU OCHRANOU
MOTORU



BEZ TEPELNÉ OCHRANY
MOTORU

9.3 Elektrické připojení:

- 9.3.1 Před připojením napájecích kabelů ke vstupním svorkám L1-L2-L3 na hlavním vypínači, se ujistěte, že je hlavní spínač na panelu rozvodu energie vypnut (0), a zabezpečte, aby jej nikdo nemohl náhodně zapnout.
- 9.3.2 Bezpodmínečně dodržujte všechny platné předpisy a normy týkající se bezpečnosti a preventivní ochrany.
- 9.3.3 Ujistěte se, že jsou všechny svorky pevně dotaženy,

zvláštní pozornost věnujte zemnicí svorce.



9.3.4 Připojte kabely ke svorkovnici, jak je vyznačeno na odpovídajícím schématu el. zapojení uvedeném v tomto návodu.

9.3.5 Zkontrolujte, že jsou všechny připojované kabely v bezvadném stavu, s nepoškozeným opláštěním.

9.3.6 Zkontrolujte, že jistič, který chrání systém, je správné velikosti.

Zajistěte ochranu přívodního vedení proti zkratu jištěním s charakteristikou ACR s pojistkou typu gG dle následující tabulky:

TYP SKŘÍNĚ	ED 1 T	ED 1,5 T	ED 2,5 T	ED 4 T	ED 7,5 T	ED 8 T
JISTĚNÍ	8 A	10 A	16 A	25 A	32 A	32 A

TYP SKŘÍNĚ	ED 7,5 T SD	ED 15 T SD	ED 20 T SD	ED 25 T SD	ED 30 T SD
JISTĚNÍ	32 A	63 A	80 A	100 A	160 A

9.3.7 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím musí být zajištěna dokonalým připojením ochranného vodiče. Odbočku napájecího kabelu doporučujeme vybavit proudovým chráničem.

9.3.8 V závislosti na typu skříně omezte maximální délku napájecího kabelu dle následující tabulky:

Typ skříně	Max. délka přívodu (m) (průřez 1.5 mm ²)	Max. délka přívodu (m) (průřez 2.5 mm ²)	Max. délka přívodu (m) (průřez 4 mm ²)
ED 1 T	130	220	350
ED 1,5 T	85	140	220
ED 2,5 T	50	90	140

Typ skříně	Max. délka přívodu (m) (průřez 2.5 mm ²)	Max. délka přívodu (m) (průřez 4 mm ²)	Max. délka přívodu (m) (průřez 6 mm ²)
ED 4 T	55	90	130
ED 7,5 T	40	65	95
ED 7,5 T SD	40	65	95
ED 8 T	40	65	95

Typ skříně	Max. délka přívodu (m) (průřez 6 mm ²)	Max. délka přívodu (m) (průřez 10 mm ²)	Max. délka přívodu (m) (průřez 16 mm ²)
ED 15 T SD	50	90	140

Typ skříně	Max. délka přívodu (m) (průřez 10 mm ²)	Max. délka přívodu (m) (průřez 16 mm ²)	Max. délka přívodu (m) (průřez 25 mm ²)
ED 20 T SD	70	110	170

Typ skříně	Max. délka přívodu (m) (průřez 6 mm ²)	Max. délka přívodu (m) (průřez 10 mm ²)	Max. délka přívodu (m) (průřez 16 mm ²)
ED 15 T SD	50	90	140

Typ skříně	Max. délka přívodu (m) (průřez 10 mm ²)	Max. délka přívodu (m) (průřez 16 mm ²)	Max. délka přívodu (m) (průřez 25 mm ²)
ED 20 T SD	70	110	170
ED 25 T SD	50	70	110
ED 30 T SD	30	55	85



9.3.9 Kontroly, které musejí být provedeny osobou instalující rozvodnou skříň:

- Funkčnost ochranných vodičů hlavního a ovládacího obvodu;
- Kontrolujte izolační stav systému;
- Přezkoušejte funkčnost nadproudové a zkratové ochrany;
- Zkontrolujte napájecí napětí;
- Přezkoušejte systém postupem dle odstavce 9.4, 9.5 a 9.6.

9.4 Připojení napájení k rozvodné skříni

Poté, co jste správně provedli kroky popsané výše, otočte volič SA1 do polohy 0 a uzavřete dvířka skříně. Přiveďte napájecí napětí do rozvodné skříně, zapněte hlavní spínač QS1. Elektročerpadla nejsou napájena.

9.5 Spuštění systému:

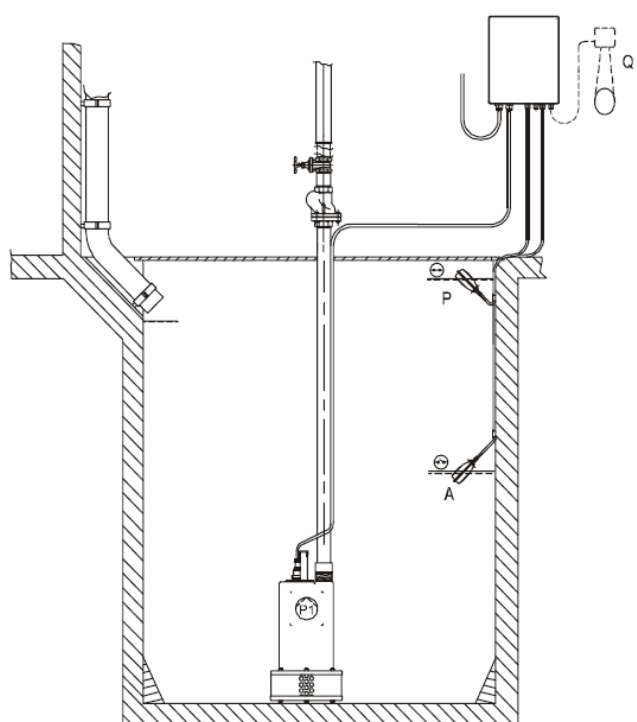
- Ujistěte se, že jsou externí spínače (plováky nebo termostaty) vypnuty.
- Otočte volič SA1 do polohy MAN. Elektročerpadlo je napájeno po dobu trvání manuálního impulzu.
- Otočte volič SA1 do polohy AUT.
U systému s jedním plovákem je zapnutí i vypnutí motoru čerpadla dáno přímým příkazem plováku A (svorky B musí být přemostěny).
U systémů se dvěma plováky je zapnutí dáno zapnutím plováku B a vypnutí vypnutím plováku A (přemostění svorek B musí být odstraněno).
Vyhnete se spouštění systému hlavním vypínačem QS1. Veškeré činnosti uvnitř rozvodné skříně lze provádět pouze při odpojeném napájecím napětí !!

9.6 Alarmový systém:

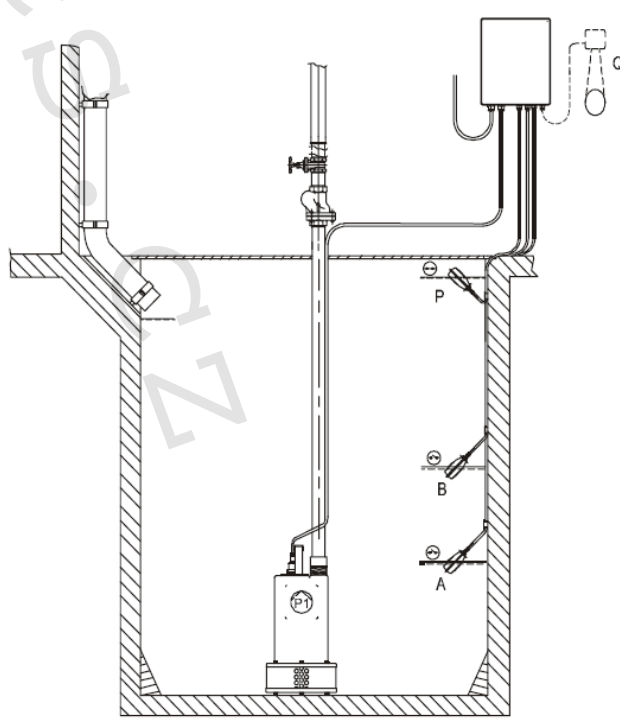
- Zkontrolujte správný provoz alarmového plováku připojeného ke svorkám P 25-26.
- S alarmovým plovákem v poloze ON zkontrolujte správný provoz dálkového alarmu připojeného ke svorkám Q, mějte na paměti, že u standardně napájené verze je kontakt bezpotenciální.

Pozn.: obvod externího alarmového systému musí být připojen k bezpečnostnímu obvodu PELV (CE EN 60204-1). Pokud toto není možné, připojte zemnicí vodič ext. alarmového systému k ochrannému vodiči \oplus .

Instalace systému s jedním provozním plovákem A + alarmovým plovákem P



Instalace systému se dvěma provozními plováky A+B + alarmovým plovákem P



9.9 Použití skříní ke spouštění a ochraně třífázových in-line oběhových čerpadel

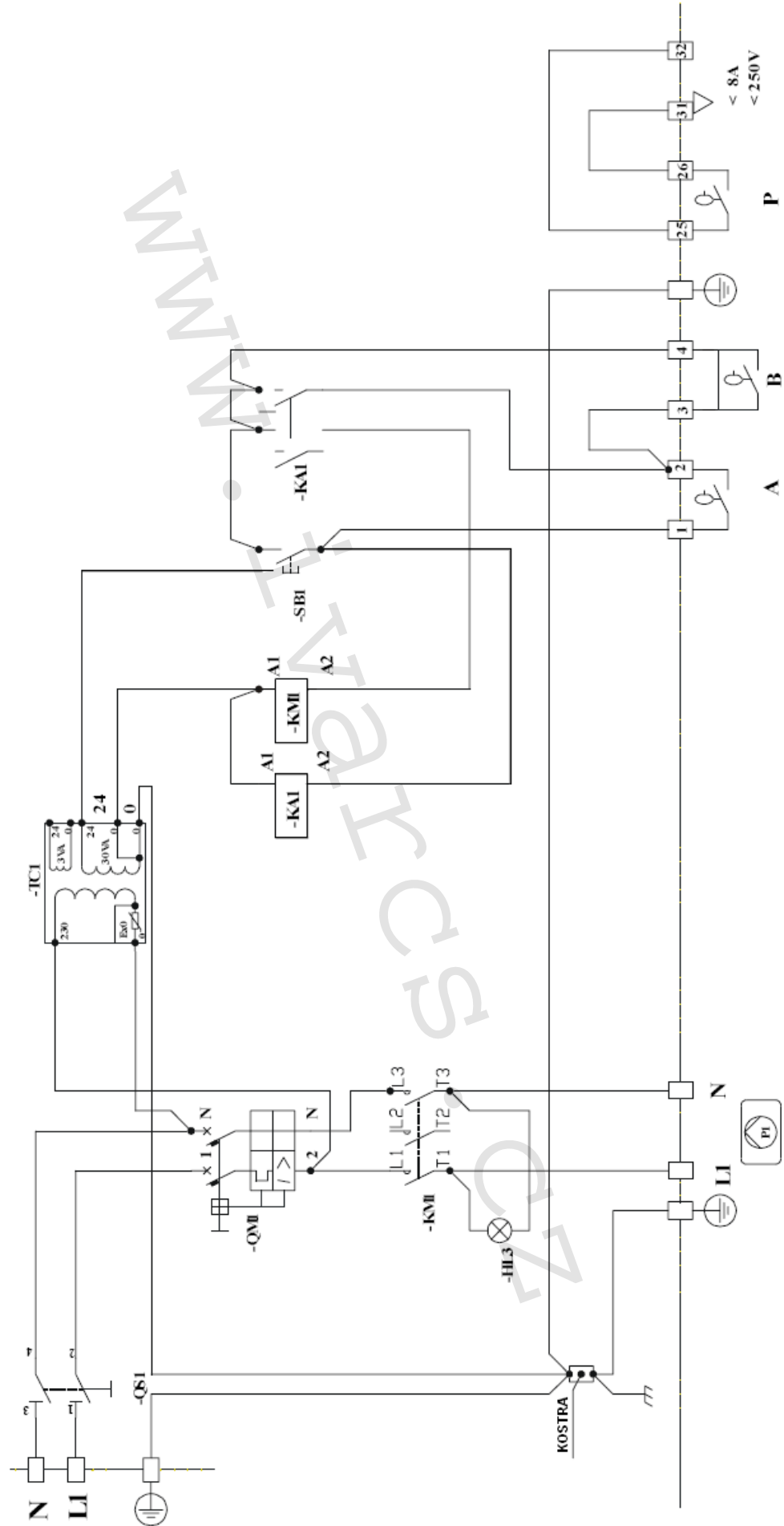
ED 1 T - ED 1,5 T: Elektromotor připojit na U -V - W, propojit svorky B 3-4, termostat připojit na svorky A 1-2

ED 2,5 T: Elektromotor připojit na U -V - W, propojit svorky K-K, propojit svorky B 3-4, termostat připojit na svorky A 1-2

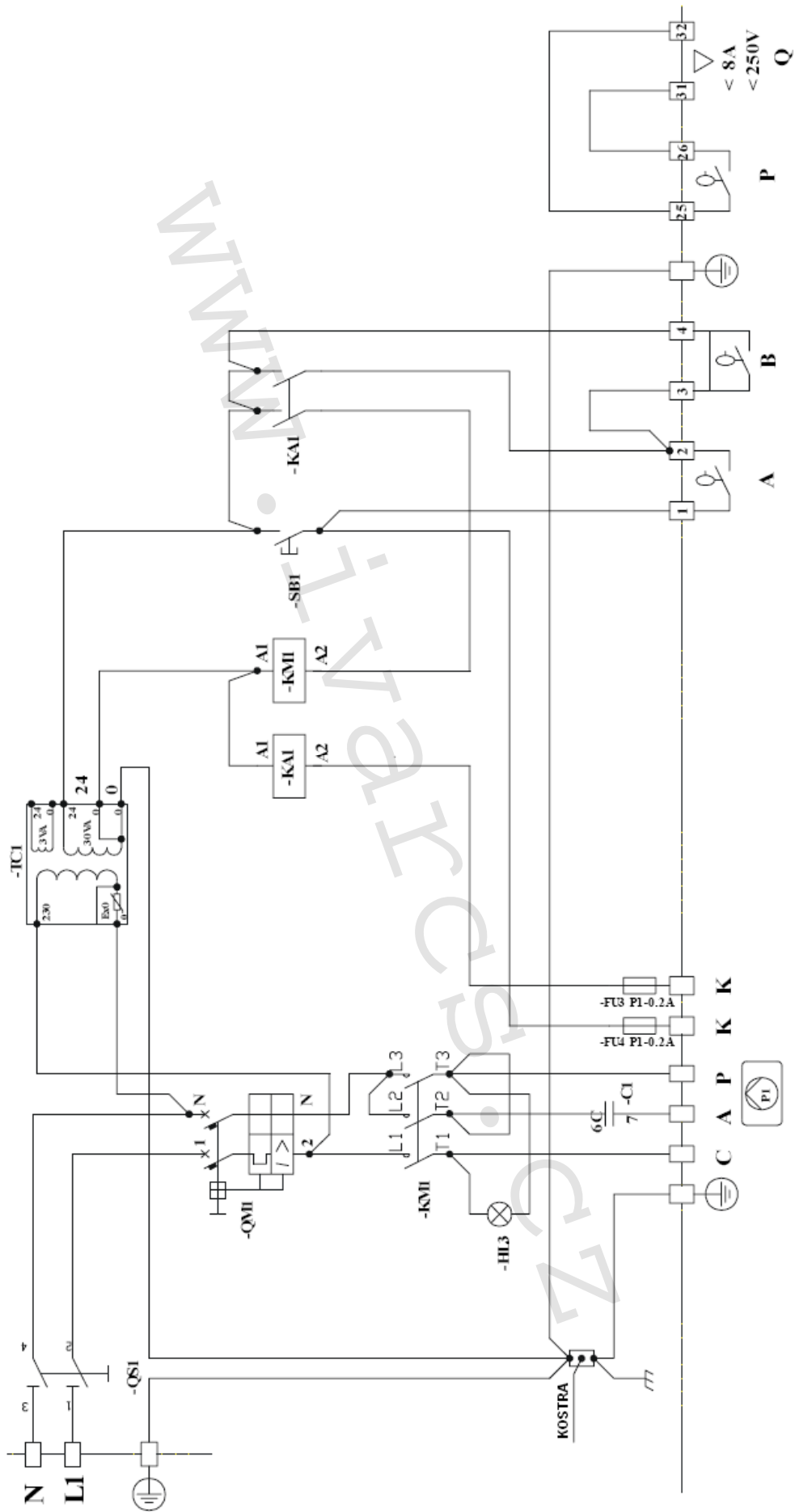
9.10 Co dělat v případě poruchy E2D 2 T . E2D 3 T - E2D 5 T - E2D 8 T - E2D 15 T - E2D 16 T - E2D 30 T SD - E2D 40 T SD

PORUCHA	MOŽNÁ PŘÍČINA	NÁPRAVA
1. Motor P1 není napájen.	<p>A. Aktivovala se ochrana přívodu rozvodné skříně nebo jištění motoru QM1.</p> <p>B. Na svorkách L1 - L2 - L3 není napětí.</p> <p>C. Aktivovala se ochrana vestavěného transformátoru.</p> <p>D. Pojistka FU3-FU4 vypadla.</p> <p>E. Stykač KM1 vibruje.</p>	<p>A. Zkontrolujte izolaci kabelů čerpadla. Resetujte ochranu přívodu rozvodné skříně nebo jištění motoru.</p> <p>B. Zkontrolujte přívodní vedení rozvodné skříně a všechny jističe a vypínače, které mohly odpojit systém.</p> <p>C. Vypněte hlavní vypínač na dobu 3 minut, poté jej znovu zapněte. Pokud čerpadlo není napájeno, nebo je napájeno pouze dočasně, je nutno zjistit příčinu přetížení sekundárního obvodu transformátoru.</p> <p>D. Odhalte zkrat v primárním vinutí transformátoru a vyměňte pojistku.</p> <p>E. Napájecí napětí není dostatečné.</p>
2. Zásah ochrany QM1 ovládací skříně.	<p>A. Oběžné kolo čerpadla je zablokováno.</p>	<p>A. Provedte údržbu pro uvolnění oběžného kola.</p>
3. Zásah termické ochrany ve vinutí motoru.	<p>A. Zkontrolujte teplotu čerpané kapaliny.</p> <p>B. Oběžné kolo čerpadla je zablokováno. Zkontrolujte stav ložisek hřídele rotoru čerpadla.</p>	<p>A. Snižte teplotu čerpané kapaliny.</p> <p>B. Provedte údržbu pro uvolnění oběžného kola.</p>
4. Čerpadlo pokračuje v dodávce a nereaguje na vnější příkazy.	<p>A. Plováky, tlakové spínače nejsou správně zapojeny k ovládací jednotce.</p> <p>B. Plováky jsou nefunkční.</p> <p>C. Stykač KM1 je vadný.</p>	<p>A. Správně zapojte tlakové spínače, plováky a zkontrolujte provoz systému (§ 9.6).</p> <p>B. Vyměňte plováky.</p> <p>C. Vyměňte vadný komponent.</p>

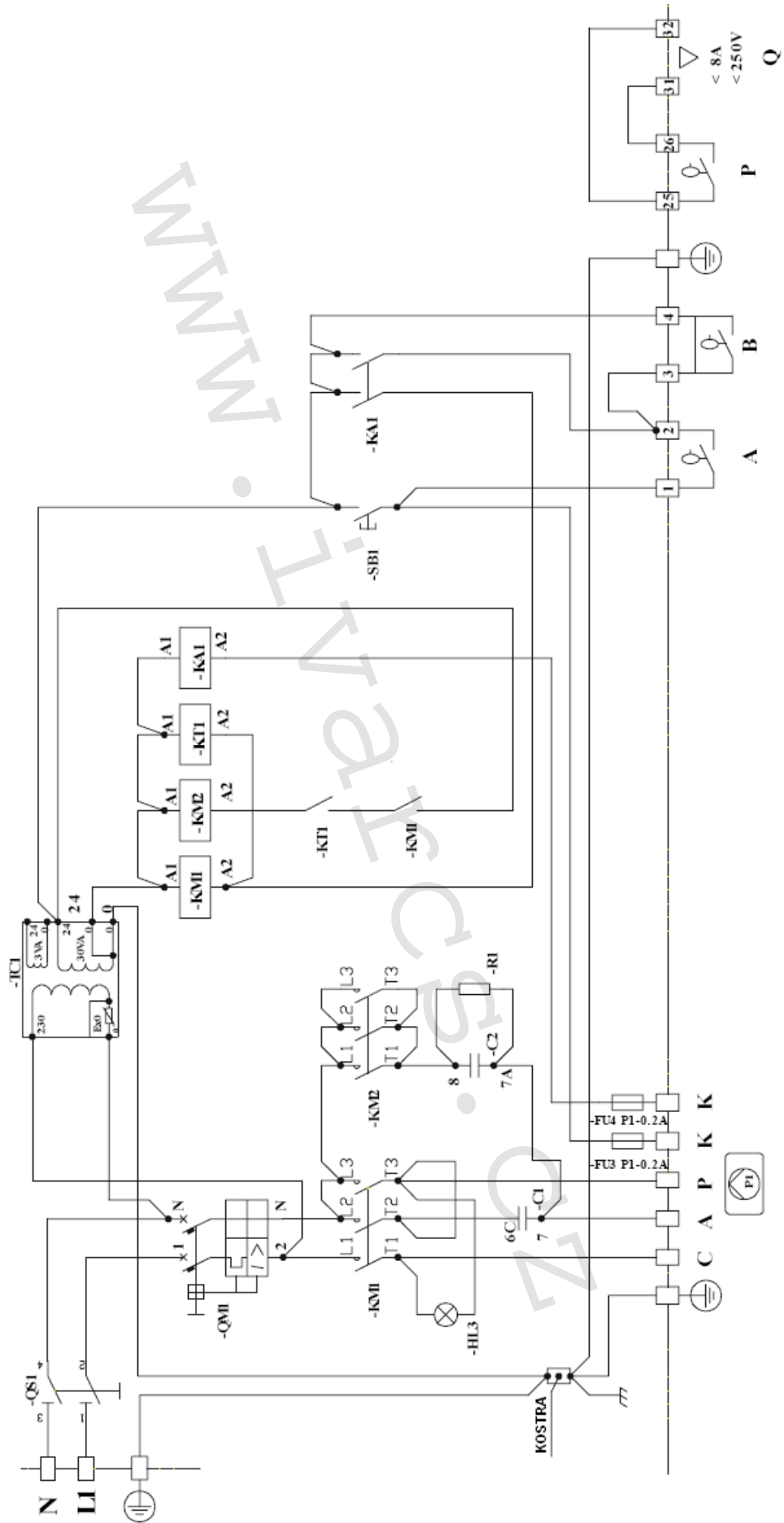
ED 1,3 M



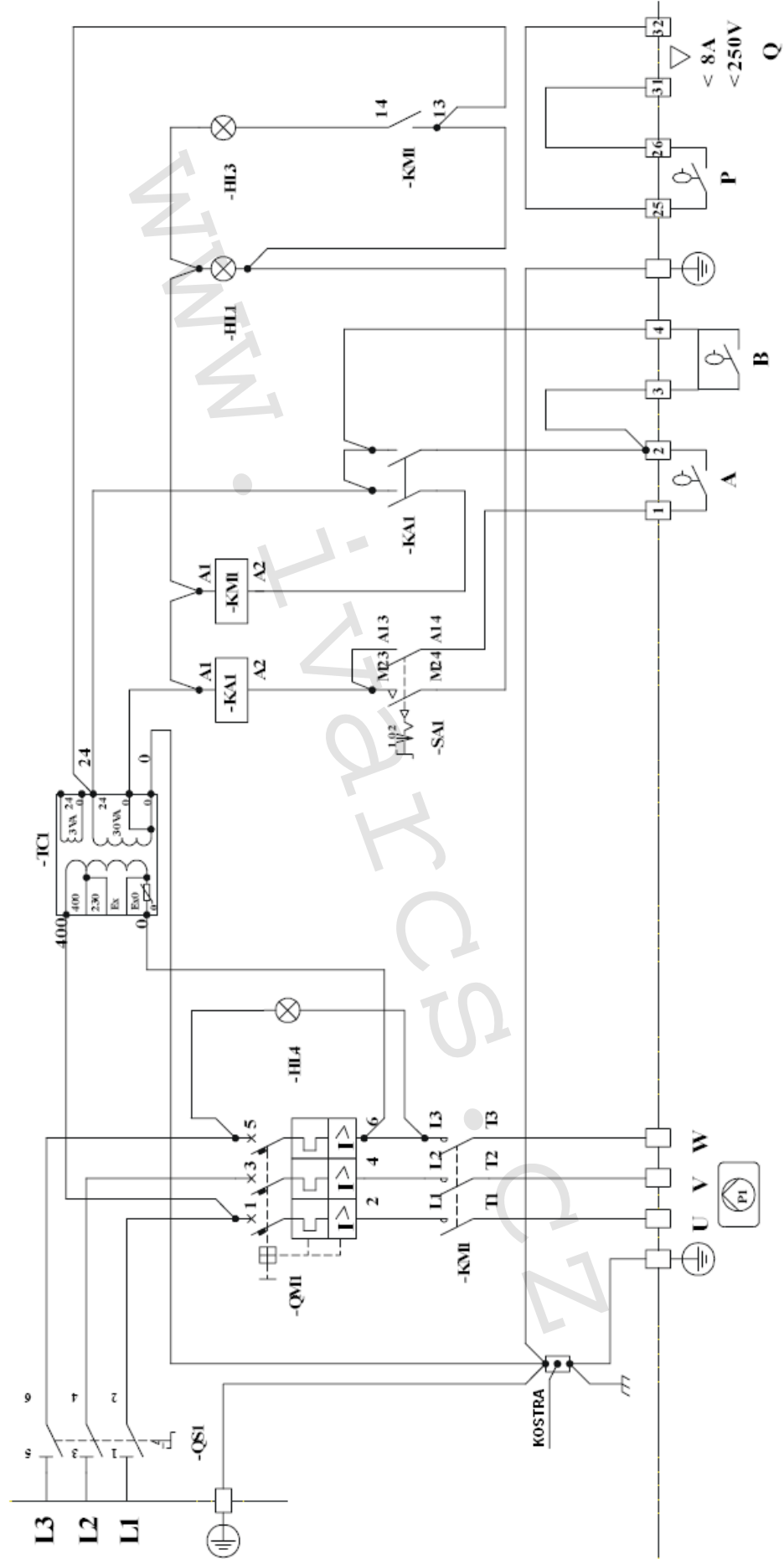
ED 3 M



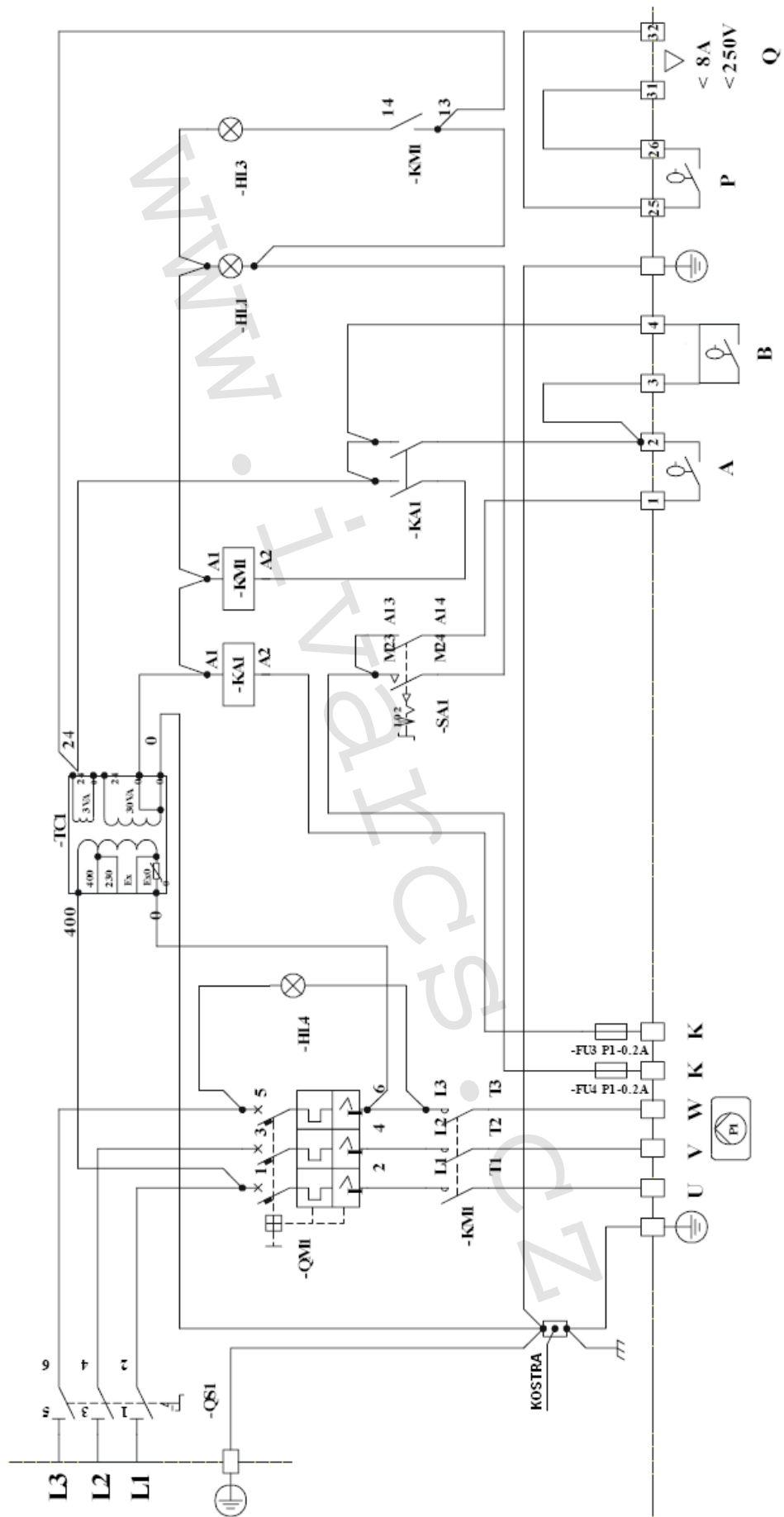
ED 3 M Hs



ED 1 T – ED 1,5 T



ED 2,5 T - ED 4 T - ED 7,5 T - ED 8 T



ED 7,5 T SD - ED 15 T SD - ED 20 T SD - ED 25 T SD - ED 30 T SD

