

HIGHLOGO

DE Original-
Gebrauchsanleitung

EN Instructions for use
FR Mode d'emploi
NL Gebruikshandleiding
IT Istruzioni per l'uso

PL Instrukcja eksploatacji
SL Navodila za uporabo
HU -Üzemeltetési útmutató

Kupili ste izdelek družbe Pentair Jung Pumpen in pridobili kakovost in zmogljivost. To zmogljivost zagotovite s pravilno namestitvijo, tako da bo naš izdelek lahko opravljal svoje delo v vaše popolno zadovoljstvo. Ne pozabite, da škoda, ki nastane zaradi nepravilnega ravnanja, razveljavi garancijo.

Otroci, starejši od 8 let, ter osebe z omejenimi fizičnimi, senzoričnimi ali duševnimi sposobnostmi oz. osebe s pomanjkljivimi izkušnjami in znanjem lahko napravo uporabljajo samo pod nadzorom starejše osebe in pod pogojem, da so seznanjeni z navodili za uporabo in razumejo povezana tveganja. Otroci se ne smejo igrati z napravo. Otroci naprave ne smejo čistiti ali vzdrževati brez nadzora.

Preprečevanje pojava škode v primeru okvare

Kot katera koli druga električna naprava lahko tudi ta izdelek odpove zaradi izpada omrežne napetosti ali tehnične napake.

Če se škoda (vključno s posledično škodo) pojavi kot posledica okvare izdelka, morate po svoji presoji sprejeti naslednje preventivne ukrepe:

- Namestite alarmni sistem, ki je odvisen od nivoja vode (po možnosti tudi od omrežja), tako da se alarm lahko zazna pred pojavom škode.
- Pred zagonom izdelka preverite tesnost zgornjega roba uporabljenih zbiralnih posode/jaška.
- Vgradnja zaščitnih ukrepov za povratni tok za odtočne objekte, pri katerih lahko pride do poškodbe zaradi iztekanja odpadne vode v primeru izpada izdelka.
- Vgradnja drugega izdelka, ki lahko kompenzira izpad izdelka (npr. dvojni sistem).
- Namestitev generatorja za nujne primere.

Ker ti preventivni ukrepi preprečujejo ali zmanjšujejo posledično škodo v primeru izpada izdelka, jih je treba pri uporabi izdelka upoštevati kot smernice proizvajalca - analogno k normativnim zahtevam DIN EN kot trenutno stanje tehnike (OLG Frankfurt/Main, Az.: 2 U 205/11, 15. 6. 2012).

VARNOSTNA OPOZORILA

Ta navodila za uporabo vsebujejo osnovne informacije, ki jih morate upoštevati med namestitvijo, delovanjem in vzdrževanjem. Pomembno je, da ta navodila za uporabo pred namestitvijo in zagonom preberejo inštalater in odgovoren strokovnjak/upravljaec. Navodila morajo biti vedno na voljo na mestu uporabe črpalke ali sistema.

Neupoštevanje varnostnih opozoril lahko povzroči izgubo vseh odškodninskih zahtevkov.

V teh navodilih za uporabo so varnostna opozorila posebej označena s simboli. Neupoštevanje lahko povzroči nevarnost.



Splošna nevarnost za osebe



Opozorilo na električno napetost

NAPOTEKI! Nevarnost za stroj in funkcijo

Kvalifikacije osebja

Osebe za upravljanje, vzdrževanje, preglede in montažo mora biti ustrezno usposobljeno za to delo in se natančno seznaniti s temi navodili za uporabo. Upravljaec mora natančno določiti odgovornosti, pristojnosti in nadzor osebja. Če osebje nima potrebnega znanja, ga mora usposobiti in poučiti.

Varnostno zavedno delo

Upoštevati je treba varnostna opozorila, navedena v teh navodilih za uporabo, veljavne nacionalne predpise za preprečevanje nesreč in vse interne predpise o delu, obratovanju in varnosti.

Varnostna opozorila za uporabnika/upravljalca

Upoštevati je treba zakonodajna določila, lokalne predpise in varnostne predpise.

Nevarnosti zaradi električne energije morajo biti izključene.

Uhajanja nevarnih črpanih snovi (npr. eksplozivno, strupeno, vroče), je treba odstraniti tako, da ni nevarnosti za osebe ali okolje. Upoštevati je treba zakonske predpise.

Varnostna opozorila za dela pri montaži, pregledih in vzdrževanju

Načeloma lahko dela na stroju izvajate le, ko je v mirovanju. Črpalke ali agregati, ki prenašajo medije, ki so nevarni za zdravje, je treba dekontaminirati.

Takoj po zaključku del morate ponovno namestiti ali zagnati vse varnostne in zaščitne naprave. Njihovo učinkovitost je treba pred ponovnim zagonom preveriti v skladu s trenutnimi določbami in predpisi.

Nepooblaščen predelava in izdelava nadomestnih delov

Predelave ali spremembe stroja so dovoljene le po predhodnem posvetovanju s proizvajalcem. Originalni nadomestni deli in dodatki, ki jih je odobril proizvajalec, zagotavljajo varnost. Uporaba drugih delov lahko izniči odgovornost za nastale posledice.

Prepovedani načini delovanja

Obratovalna varnost dobavljenega stroja je zagotovljena le pri namenski uporabi. Navedenih mejnih vrednosti v poglavju »Tehnični podatki« ne smete nikoli prekoračiti.

Nasveti za preprečevanje nesreč

Pred izvedbo montažnih ali vzdrževalnih del zaprite delovno območje in preverite brezhibno stanje dvizžnih naprav. Nikoli ne delajte sami in uporabljajte čelade, zaščitna očala in zaščitne čevlje ter po potrebi ustrezni varovalni jermen.

Pred varjenjem ali uporabo električnih naprav preverite, da ni nevarnosti eksplozije.

Če osebje dela v kanalizacijskih sistemih, jih je treba cepiti proti morebitnim prisotnim patogenom. Za svoje zdravje bodite tudi pozorni na čistočo.

Zagotovite, da v delovnem območju ni strupenih plinov.

Upoštevajte predpise varstva pri delu in imejte pri roki material za prvo pomoč.

V nekaterih primerih so lahko črpalke in mediji vroči, v tem primeru je prisotna nevarnost opeklin.

Pri montaži v eksplozijsko ogroženih območjih veljajo posebni predpisi!

UVOD

Ta navodila za uporabo ne upoštevajo vseh podrobnosti in različic konstrukcije, niti vseh možnih naključij in dogodkov, ki se lahko pojavijo med montažo, delovanjem in vzdrževanjem.

HighLogo je generacija krmiljenja črpalk, ki je bila posebej zasnovana za večje potrebe v sektorju odpadnih voda. Krmilnik spremlja nivo medija in ustrezno preklaplja črpalke. Prav tako se izvaja spremljanje zaščitnega stikala (ali releja) motorja in toplotnih stikov črpalk ter merilnega sistema nivoja.

Za funkcijo krmiljenja uporaba baterij ni potrebna, saj se vsi parametri in varnostne napake shranijo v EEPROM procesorja z zaščito v primeru izpada napajanja.

Krmilnik je nameščen v ohišju z zaščitnim razredom IP 44.

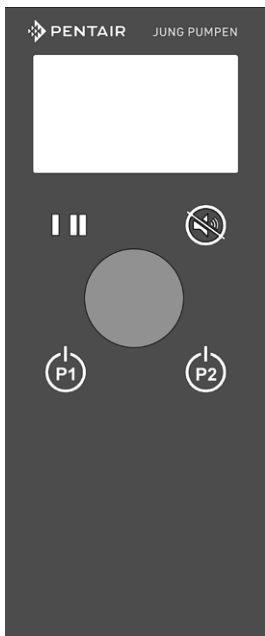
Funkcija

Za namene prikaza ima krmilnik grafični LCD zaslon. Podatki se ocenjujejo in posodablajo v kratkih časovnih presledkih, kar je včasih lahko videti kot trepetanje. Ob pritisku gumba se za določen čas aktivira osvetlitev ozadja. Kontrast lahko spremenite v točki menija Nastavitve.

Upravlja se z vrtljivim gumbom in tremi tipkami s folijo: Gumb za potrditev in po en gumb Ročno-0-Samodejno za črpalko(e).

Obe LED diodi prikazujeta stanje delovanja črpalk:

- trajna zelena luč = pripravljeno za delovanje
- utripa zeleno = črpalka deluje
- trajna rdeča luč = napaka
- utripa rdeče = napaka, črpalka deluje
- oranžna = potrebno je vzdrževanje



Zaslon

LED črpalka 1 in črpalka 2
Gumb za potrditev in meni nazaj

OK vrtljiv gumb
Izbira = zasuk,
Potrditev = pritisk

Ročno-0-Samodejno
Črpalka 1 in Črpalka 2

Krmiljenje črpalke

Uporablja se naslednji splošni postopek: Če nivo preseže nastavljeno raven, se črpalka vklopi. Če nivo pade pod nastavljeno vrednost, se črpalka ponovno izklopi. V primeru poplave ostane črpalka vklopljena tako dolgo, dokler je to stanje prisotno. Istovremno se vklopi sporočilo o napaki.

Če krmiljenje deluje z neprekinjenim merilnim sistemom (senzor dinamičnega tlaka ali potopna sonda), se izmerjene ravni obdelajo in ocenijo neposredno.

Če krmiljenje deluje s plovci, preklapna stanja plovcev določajo, ali črpalka preklapi.

NAPOTEK! Nivoji morajo biti v vrstnem redu IZKLOP < VKLOP < ALARM < Najvišja obremenitev, sicer krmilnik ne more pravilno delovati.

Če nivo vode med delovanjem doseže nivo nad alarmno stopnjo, se sproži poplavni alarm.

Če je nivo izklopa dosežen v sistemu z dinamičnim tlakom, se črpalka ne izklopi takoj, ampak šele po poteku naknadnega teka.

Meritev nivoja

Krmiljenje se lahko uporablja z različnimi sistemi zaznavanja nivoja:

- Tlačno stikalo
- Potopno stikalo
- Potopno stikalo z ločeno funkcijo »IZKLOP«
- Senzor povratnega tlaka
- Analogno 4...20 mA (HTS)
- Compli

Načini delovanja

Poleg samodejnega načina delovanja lahko posamezno črpalko ročno vklopite ali izklopite s krmilno tipko.

Na zaslonu je prikazano stanje delovanja krmilnika, trenutni način delovanja je prikazan obrnjeno.

NAPOTEK! V načinu ATEX se črpalke ob doseganju izklopne nivoja samodejno izklopijo. Ponovni zagon je mogoč samo, če je nivo nad izklopno točko.

ROČNO/VKLOP

Črpalka deluje v ročnem načinu, dokler ne izberete drugega načina delovanja. Če je uporabljena zaščita pred suhim tekom, ima ta prednost pred ročnim preklpom. Črpalke morate izklopiti, preden »povleče zrak«! V nasprotnem primeru je treba črpalko odzračiti!

IZKLOP

Črpalka je izklopljena, dokler ne izberete drugega načina delovanja in se ne vklopi niti v primeru poplave.

SAMODEJNO

Krmilnik preklaplja črpalke glede na nivo vode. Če je uporabljena zaščita pred suhim tekom, ima ta prednost pred samodejnim preklpom.

NAPOTEK! Če je krmiljenje zaščiteno z geslom, morate pred spremembo načina delovanja najprej vnesti geslo v točki »Nastavitve«.

⚠ OPOZORILO!

Za popravila in vzdrževanje črpalk ali krmilnikov ne uporabljajte funkcije »Izklop«, ampak sistem vedno izklopite tako, da odvijete varnostne varovalke ali uporabite glavno stikalo in ga zavaruje proti ponovnemu vklopu!

Zaščita motorja

Črpalko nadzirajo zaščitni releji motorja v enojnih sistemih in zaščitna stikala motorja v dvojnih sistemih (ne velja za Highlogo 1-00, Highlogo 1-00E in Highlogo 2-00E). Ko se sproži zaščita motorja, nadzorni sistem prepozna napako zaščite motorja in sproži alarm. Istočasno se črpalka izklopi.

V načinu ATEX je treba sproženo zaščito motorja vedno ponastaviti s pritiskom gumba za potrditev, preden lahko črpalko ponovno zaženete. Dodatno morate mehansko ponastaviti samo zaščitna stikala motorja.

Sporočilo se shrani z zaščito v primeru izpada napajanja, tudi brez baterije.

Brez načina ATEX se zaščitni rele motorja ponastavi samodejno. Tudi tukaj morate mehansko ponastaviti zaščitna stikala motorja.

Toplotni stik

Termostati so vgrajeni v tuljavo motorja kanalizacijskih črpalk kot zaščita tuljave. Če se termostat sproži, se črpalka izklopi in sproži se alarm.

V sistemih Ex je treba sporočilo termostata ponastaviti s pritiskom gumba za potrditev, preden se črpalka lahko ponovno zažene. Sporočilo se shrani z zaščito v primeru izpada napajanja, tudi brez baterije.

Brez načina ATEX je samodejna ponastavitev izvede takoj, ko se termostat ohladi.

Nadzor časa delovanja

V načinu ATEX krmilnik spremlja čas delovanja črpalke. Če se pojavi prekoračitev nastavljenega najdaljšega časa delovanja, se sproži alarm. Funkcijo lahko deaktivirate v meniju ali z vnosom »0«.

Napake/alarm

Napake so signalizirane z rdečimi LED diodami, vgrajenim brenčalom, prek potencialnega releja »Alarm«, brezpotencialnega releja »Zbirna motnja« in brezpotencialnega releja »Poplava«.

Rele »Sporočilo zbirna motnja« lahko ima zakasnitev do 60 minut, da se v primeru kratkega visokega vodostaja ne sproži alarm. Vključevanje servisnega tehnika v tem primeru ni potrebno.

Besedilo napake se na zaslonu pojavlja izmenično s standardnim prikazom. Če se pojavi več napak, se ta sporočila prikazujejo drugo za drugim. Poleg tega ločen brezpotencialni rele javi poplavni alarm.

Pred zagonom zagotovite:

- Upoštevanje ustreznih nacionalnih zakonov, predpisov, lokalnih predpisov in predpisov lokalnih dobaviteljev energije, če se uporablja krmiljenje.
- Pravilno zaščito sistema.
- Pravilno nameščeno in povezano zaznavanje nivoja.
- Pravilno povezavo obstoječih toplotnih stikov črpalk.

⚠ OPOZORILO!

Če sistem obratuje v jašku, v katerem je prisotno tveganje za eksplozije, je treba upoštevati veljavne predpise za delovanje sistemov na območjih, v katerih je prisotno tveganje za eksplozije.

Tokokrogni senzorjev (nivojska sonda, plovec) morajo biti v lastno varni izvedbi, npr. s primernim varnostnim ohišjem.

Uporaba odprtega merilnega sistema po metodi dinamičnega tlaka je dovoljena le v nevarnih eksplozivnih območjih s tlačnimi stikali, ki jih odobri podjetje Pentair Jung Pumpen.

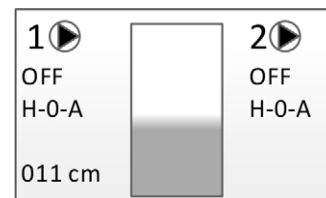
Poleg tega morate v meniju Nastavitve sistema aktivirati način ATEX in nameščena mora biti zaščita pred suhim tekom. Dajalnik nivoja mora biti povezan prek varnostnega ohišja in povezan s sponkami 18/20.

PRVI ZAGON

Ob prvem zagonu se določijo nekateri osnovni parametri, ki so pomembni za delovanje.

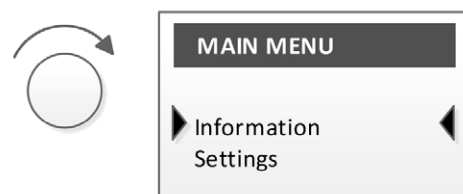
- Izбира jezika
- Kontrast zaslona
- Datum/čas (samo z dodatnim modulom RTC)
- Enojni/dvojni sistem
- Zaznavanje nivoja
- Način ATEX

Po teh nastavitvah krmilnik preide v običajno delovanje.

**UPRAVLJANJE**

Na standardnem prikazu krmilnik prikazuje način delovanja, stanje preklopa, tok motorja in nivo.

Za dostop do menija obrnite vrtljiv gumb v desno.



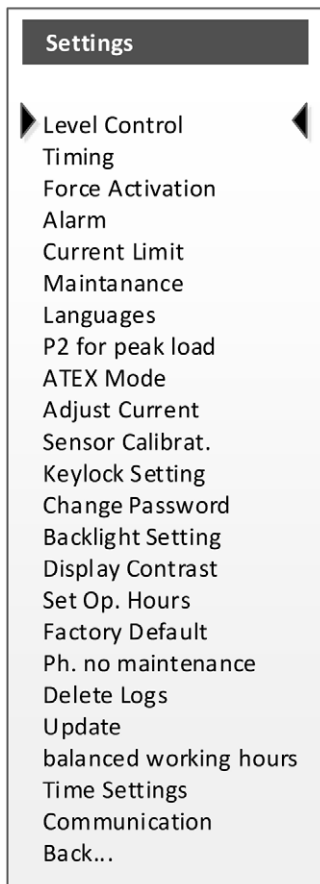
INFORMACIJE

Information

- ▶ Operating Hrs ◀
- Event Memory
- Level Control
- Max Runtime
- Follow Up Time
- Start Delay
- Test Run
- Auto Draining
- Acoustic Alarm
- Alarm Relay Pulsing
- Alarm Delay
- AUX Alarm
- AUX Logic
- AUX Influence
- Phase Seq. Monitor
- P1 Current Limit
- P2 Current Limit
- Battery Voltage
- Ph. no maintenance
- SW Version
- Back...

- Ure delovanja
Prikaže ure delovanja na črpalko in cikle preklopa
- Dnevnik dogodkov
Prikaže sporočila o napakah sistema. Zadnje sporočilo je zgoraj, starejše spodaj. Po 70 sporočilih se najstarejše sporočilo izbriše.
- Zaznavanje nivoja
Prikaže nastavljeni sistem zaznavanja nivoja
- Najdaljši čas delovanja
Prikaže nastavljeno omejitev časa delovanja črpalk (čas S2/S3)
- Naknadni tek
Prikaže nastavljeni čas naknadnega teka pri dinamičnih tlačnih sistemih
- Zakasnitev vklopa
Prikaže nastavljeni čas, ki preteče med vklopom napajanja in pripravljenostjo za delovanje
- Preskusno delovanje
Prikaže, ali je preskusno delovanje aktivirano
- Samodejno Črpanje
Prikaže nastavljeni interval za samodejni postopek črpanja v analognih sistemih z namenom preprečevanja daljših izpadov
- Zvočni alarm
Prikaže, ali je brenčalo aktivirano
- Alarmni rele utripa
Prikaže, ali rele v primeru alarma deluje impulzno ali je trajno vklopljen
- Zakasnitev alarma
Prikaže nastavljeno zakasnitev releja alarma
- AUX alarm
Prikaže, ali je signalizacija vklopljena ali izklopljena
- AUX logika
Prikaže, ali pomožni vhod deluje kot odpiralo ali zapiralo
- AUX vpliv
Prikaže vpliv pomožnega vhoda na črpalke
- Nadzor faznega zaporedja
Prikaže, ali je nadzor faznega zaporedja aktiven
- P1 Omejitev toka
Prikaže nastavljeno omejitev toka za črpalko 1
- P2 Omejitev toka
Prikaže nastavljeno omejitev toka za črpalko 2
- Napetost baterije
Prikaže napetost 12 V baterije (samo z dodatnim modulom RTC)
- Vzdrževalna služba
Telefonska številka odgovorne službe za stranke
- Različica programske opreme
Prikaže trenutno različico programske opreme

NASTAVITVE



Če želite v tem meniju izvesti spremembo parametra, ste pozvani k vnosu 4.mestnega gesla.

NAPOTEK! Ob dostavi je geslo »3197«. Če geslo spremenite in ga nato pozabite, mora napravo sprostiti služba za stranke proizvajalca. Ponastavitev s strani uporabnika ni mogoča!

Če v meniju sistema približno 1 min ne opravite nobenega vnosa, se krmilnik samodejno vrne na standardni prikaz.

Zaznavanje nivoja

2 tlačni stikali

Digitalni sistem z dvema tlačnima stikaloma in dvema zvonoma z zrakom pod tlakom za

1. Osnovna obremenitev
2. Največja obremenitev/Alarm za poplavo

2 potopni stikali

Enoten sistem: Digitalni sistem z dvema potopnima stikaloma za

1. Osnovna obremenitev VKLOP/IZKLOP
2. Največja obremenitev/Alarm za poplavo VKLOP/IZKLOP

3 potopna stikala

Enoten sistem: Digitalni sistem s tremi potopnimi stikali za

1. Osnovna obremenitev IZKLOP
2. Osnovna obremenitev VKLOP

3. Alarm za poplavo VKLOP/IZKLOP

Dvojni sistem: Digitalni sistem s tremi potopnimi stikali za

1. Osnovna obremenitev VKLOP/IZKLOP
2. Alarm za poplavo VKLOP/IZKLOP
3. Največja obremenitev VKLOP/IZKLOP

4 potopna stikala

Dvojni sistem: Digitalni sistem s štirimi potopnimi stikali za

1. Črpalka(e) izklop
2. Osnovna obremenitev VKLOP
3. Alarm za poplavo VKLOP/IZKLOP
4. Največja obremenitev VKLOP

Senzor povratnega tlaka

Analogni sistem z dvema zvonoma z zrakom pod tlakom za analognno zaznavanje nivoja in varovalom izpada s tlačnim stikalom

- Osnovna obremenitev VKLOP - IZKLOP

V teh točkah menija določite točke vklopa in izklopa pri osnovni obremenitvi črpalke. Vrednost vodnega stolpca v cm, izmerjena od spodnjega roba potopnega zvona.

NAPOTEK! Nivo izklopa je fiksno določen na 5 cm, merjeno od spodnjega roba potopnega zvona.

- Poplavni nivo

Določa nivo vode v zbiralnem jašku, ob katerem se sproži sporočilo alarma. Vrednost vodnega stolpca v cm, izmerjena od spodnjega roba potopnega zvona.

- Največja obremenitev VKLOP - IZKLOP

V teh točkah menija določite točke vklopa in izklopa pri največji obremenitvi črpalke. Vrednost vodnega stolpca v cm, izmerjena od spodnjega roba potopnega zvona.

- Zgornji rob črpalke

Tukaj določite položaj zgornjega roba črpalke, ki je pomemben za čas S2. Če nivo vode pade pod to raven, to pomeni, da se prikaže motor, se zažene nadzor časa delovanja črpalke. Vrednost vodnega stolpca v cm, izmerjena od spodnjega roba potopnega zvona.

Analogno 4-20 mA

Analogni sistem s potopno sondo 4-20 mA (najv. merilno območje 6 m)

- Osnovna obremenitev VKLOP - IZKLOP

V teh točkah menija določite točke vklopa in izklopa pri osnovni obremenitvi črpalke. Vrednost vodnega stolpca v cm, izmerjena od spodnjega roba potopne sonde.

NAPOTEK! Pri potopnih sondah nivo izklopa ne sme biti manjši od 4 cm zaradi možnih odstopanj meritev, da preprečite kontaminacijo merilne glave s trdnimi snovmi v odpadni vodi.

- Poplavni nivo

Določa nivo vode v zbiralnem jašku, ob katerem se sproži sporočilo alarma. Vrednost vodnega stolpca v cm, izmerjena od spodnjega roba potopne sonde.

- Največja obremenitev VKLOP - IZKLOP

V teh točkah menija določite točke vklopa in izklopa pri največji obremenitvi črpalke. Vrednost vodnega stolpca v cm, izmerjena od spodnjega roba potopne sonde.

- Zgornji rob črpalke

Tukaj določite položaj zgornjega roba črpalke, ki je pomemben

za čas S2. Če nivo vode pade pod to raven, to pomeni, da se prikaže motor, se zažene nadzor časa delovanja črpalke. Vrednost vodnega stolpca v cm, izmerjena od spodnjega roba potopne sonde.

Compli

Tukaj lahko izberete različne tipe. Nivoji preklopa za različne dvizne sisteme so že prednastavljeni. V izjemnih primerih jih lahko spremenite v tej točki menija.

Časovno krmiljenje

Najdaljši čas delovanja

Čas delovanja črpalke lahko omejite na najdaljši čas delovanja. S to funkcijo lahko izvedete kratkotrajno ali izmenično delovanje črpalke (delovanje S2 in S3).

Časi so odvisni od tipa črpalke in so navedeni v tehničnih podatkih črpalke. Če črpalka neprekinjeno deluje dlje od nastavljenega časa, se sproži alarm.

Največji nadzor časa delovanja je aktiven samo v načinu ATEX in ga lahko ponastavite po aktiviranju gumba za potrditev. Če gumba za potrditev ne pritisnete, se čas S2 samodejno ponastavi po sedemkratnem času sprožitve in za S3 po času premora S3.

- Čas S2 [kratkotrajno delovanje]

Če črpalka ni potopljena, se vklopi le za določen čas (največji čas delovanja 1 do 120 minut), sicer bo presežena dovoljena najvišja delovna temperatura motorja. Vrednost za najdaljši čas delovanja lahko najdete v tehničnih podatkih črpalke. Naknaden čas premora (blokada vklopa), v katerem je črpalka izklopljena, mora biti dovolj dolg, da se motor ohladi na temperaturo okolice, običajno 7-krat dlje ob časa delovanja.

- Čas S3 (izmenično delovanje)

Če črpalka ni potopljena, se kratko vklopi in nato izklopi. Vklonni in izklopni čas sta določena v odstotkih na 10 minut, npr. če je pri času S3 nastavljeno 30 % se črpalka vklopi največ za 3 minute in se nato izklopi za 7 minut. Ta način preprečuje pregrevanje črpalke.

- Deaktivirano

Tukaj lahko deaktivirate nadzor časa S2/S3

Naknadni tek

Naknadni tek je obdobje delovanja, v katerem črpalka še naprej deluje po doseganju nivoja izklopa, dokler se potopni zvonovi ne sprostijo. To je potrebno za stalno izmenjavo zraka v zračnih ceveh. S tem se prepreči spreminjanje točk preklopa.

Z nastavitvijo »Senzor dinamičnega tlaka« so na voljo nastavitve »Standardno«, »Samoparametrizacija« in »Samodejno«. Pri nastavitvi »Tlačno stikalo« je na voljo samo nastavev »Standardno«.

- Nastavev »Standardno«: Če nivo pade pod nivo izklopa, se črpalka takoj ne izklopi, ampak še naprej deluje za tukaj nastavljen čas. Razpon nastavitve od 0 do 120 sekund!
- Nastavev »Avtomatika« (senzor dinamičnega tlaka): Meritev časa se izvede ob vsakem črpanju, vrednost se nato primerja s shranjeno vrednostjo in po potrebi prilagodi.
- Nastavev »Samodejno določanje parametrov«: (samo senzor dinamičnega tlaka) Čas delovanja se tukaj določi iz prvih petih postopkov črpanja v delovanju naknadnega teka.

NAPOTEK! Izklopna točka eksplozijsko zaščitene črpalke JUNG v skladu z EU direktivo 2014/34/EU ne sme biti nižje od zgornjega roba obroča ohišja. Črpalka ne sme črpati zraka!

Pravilna nastavev časa naknadnega teka je možna le z več preskusnimi teki sistema!

Končni čas delovanja črpalke nastopi šele, ko je tlačni vod črpalke popolnoma napolnjen z odpadno vodo.

Spodnji zvon z zrakom pod tlakom mora biti nameščen 10 cm nad obročem ohišja črpalke.

Zakasnitev vklopa

Da bi se izognili motnjam omrežja na območjih s številnimi črpalkami, je krmilna enota opremljena s spremenljivo zakasnitvijo zagona. Čas zakasnitve vklopa lahko nastavite od 0 do 300 sekund.

Prisilni zagon

Preskusni tek

Da preprečite zataknitev črpalke, jih lahko kratko zaženete, ne z dviznimi sistemi Compli. Zagon črpalke se izvede od 1 do 99 dni po zadnjem delovanju črpalke za obdobje 1-5 sekund. Z analognim zaznavanjem nivoja se preskusni tek zažene le, če je nivo vode nad nivojem izklopa.

Da bi se izognili nepotrebnim obremenitvam oskrbe z energijo, se črpalke zaženejo med preskusnim tekom zaženejo za zamikom najmanj 8 sekund.

V primeru krmiljenja z digitalnim zaznavanjem nivoja (potopna ali tlačna stikala) morate upoštevati, da tudi črpalka, ki deluje samo eno sekundo, že črpa vodo. Če je pred naslednjim dovajanjem vode izvedenih dovolj preskusnih tekov, se sproži zaščita pred suhim tekom.

Pri NE-EX sistemih lahko črpalka doseže drsno delovanje. Morada bo servisni tehnik moral odzračiti črpalko.

Samodejno črpanje

Ta funkcija je na voljo pri analognem merjenju nivoja in za potopna stikala z ločeno funkcijo IZKLOP, ne za sisteme za prečrpavanje Compli.

Pri nekaterih sistemih je zaželeno, da medij ne ostane predolgo v zbirni posodi. Izčrpava se vsakih x ur, ko je nivo vode med vklopno in izklopno točko (nastavev 1-72 ur).

Razen tega lahko pri majhnem prilivu redno zagotovite pojav potopnih zvonov nad nivo vode. To je potrebno za stalno izmenjavo zraka v zračnih ceveh.

Alarm

V tem meniju izvedete vse nastavitve brenčala in releja alarma.

NAPOTEK! Pri 9 V baterijskem delovanju alarm deluje samo z digitalnim dajalnikom poplavnega nivoja na sponkah 27/28.

Zvočni alarm

Če je ta funkcija izključena, je izključen samo notranje brenčalo alarma.

Izbira: Izklop/Vklop.

Ob potrditvi motnje se brenčalo izklopi in potencialni rele se

izklopi. Brezpotencialni relejni stiki ostanejo še naprej aktivni. Če pozneje ponovno pritisnete gumb za potrditev in je napaka odpravljena, se tudi ti releji povrnejo v izhodiščni položaj.

Zunanja potrditev alarma je možna prek sponk 14/15.

Rele alarma utripa

Tukaj lahko izberete, ali se potencialni rele alarma v primeru napake vklopi vsako sekundo ali je stalno vklopljen: Vkllop = vklopi se vsako sekundo, Izkllop = trajno vklopljeno.

Zakasnitev alarma vpliva tudi na ta rele.

Zakasnitev alarma

NAPOTEK! Pri delovanju z 9 V baterijo zakasnitev alarma ni na voljo.

Da kratkotrajni dogodki ne bi takoj sprožili alarma, lahko nastavite zakasnitev preklopa stikov alarma.

Razpon nastavitve od 1 do 3600 sekund, pri vnosu vrednosti 0, je ta funkcija deaktivirana!

- Zbirna motnja
Časovna zakasnitev zvočnega alarma in zakasnjeno aktiviranje releja.
- Poplavni alarm
 - Analogno zaznavanje nivoja: rele se sproži z zakasnitvijo
 - Digitalno zaznavanje nivoja (terminali 27/28): rele se vedno takoj sproži brez zakasnitve.

AUX alarm

Tukaj lahko vklopite in izklopite AUX alarm.

AUX logika

NAPOTEK! Morebitni potencialni stiki lahko poškodujejo krmljenje.

Na dodatni vhod lahko priključite le brezpotencialne digitalne stike, kot so na primer senzorji za dež, zunanji zaklepi z drugimi črpalkami ali pomožni stiki FI-stikala.

Logiko preklopa lahko izberete kot odpiralo ali zapiralo.

NAPOTEK! V primeru poplavnega alarma se zaženejo tudi zaklenjene črpalke.

AUX vpliv

Pod vplivom lahko izberete, ali alarm izklopi črpalko(e) (»P1 IZKLOP«, »P2 IZKLOP« ali »Oboje izklop«) ali ostane brez vpliva (»Brez«). Sproženi alarm je v vsakem primeru prikazan na zaslonu in po nastavljeni zakasnitvi alarma preklopi brezpotencialni in potencialni rele alarma.

Nadzor faznega zaporedja

V tem meniju aktivirate spremljanje desnega faznega zaporedja. Levo fazno zaporedje ali izpad faze sproži alarm.

Izbira »Vkllop« in »Izkllop«.

Ta funkcija je standardno aktivirana in je ni treba izključiti pri izmeničnem napajanju.

Ponovno aktiviranje brenčala

Po potrditvi brenčala se alarm samodejno znova vklopi, če je napaka prisotna še 4/8/12 ur. Tovarniška nastavitve: 4 ure.

Zunanji rele

Ta točka menija je omogočena pri priključitvi izbirnega modula za posamezna sporočila o motnji D02 ali D06.

Za vsak rele izberete, ali se uporabi načelo delovnega toka ali mirovnega toka in katere napake sprožijo rele.

Omejitev prekomernega toka

V ta meni lahko vnesete največji tok motorja. Ta vrednost se primerja z izmerjenim tokom motorja. Če izmerjeni tok motorja presega največji vneseni tok motorja, se izvede izklop v odvisnosti od simulirane krivulje časa-toka zaščitnega releja motorja.

Vzdrževanje

Nastavitev prikaza naslednjega obvestila o vzdrževanju po 90/180/365 dneh ali IZKLOP.

Dodatna možnost vnosa zadnjega vzdrževanja v obliki DD.MM.LLLL. Vnos je samo besedilo z napotkom in nima vpliva na funkcije preklopa.

Jeziki

Nastavitev jezika menija nemščina, angleščina, finščina, francoščina, nizozemščina, italijanščina, poljščina ali švedščina.

P2 za največjo obremenitev

Možnost nastavitve Vkllop/Izkllop

Pri nastavitvi »VKLOP« se mirujoča črpalka vklopi, ko je dosežen nivo največje obremenitve.

Pri nastavitvi »IZKLOP« se mirujoča črpalka vklopi enkrat, ko je dosežen nivo največje obremenitve.

Način ATEX

Način ATEX mora biti nastavljen, če se črpalke nahajajo v potencialno eksplozivnem območju.

V tem načinu so aktivne naslednje funkcije:

- Zaščita pred suhim tekom
- Varna ocena nične napetosti termostata in releja za zaščito motorja. Po sprožitvi ga je treba ročno potrditi.
- Nastaviti morate čas S2 ali S3. Prekoračitev časa S2 izklopi črpalko. Samodejna ponastavitev se izvede pri doseganju poplavnega nivoja, po 7-kratniku časa S2 ali po času premora S3.
- Ročno upravljanje je možno le pri zadostnem nivoju vode. Upravljaivec mora zagotoviti, da lahko ročno upravljanje nastavi samo strokovno usposobljeno osebje. To lahko dosežete z zaščito z geslom, ohišjem s ključavnico ali prostorom, ki se lahko zaklene.

Umerjanje toka

Lahko izvaja samo služba za stranke proizvajalca.

Umerjanje senzorja

Analogna 4-20 mA sonda. Za ponovno natančno nastavitvev ničelne točke mora sonda biti izpostavljena. Nato morate aktivirati 4 mA.

Compli. Za ponovno natančno nastavitvev morate posodo napolniti (glejte prilogo za višino polnjenja zadevnega tipa) in izberite to točko menija »Umerjanje senzorja«.

Umerjanje se samodejno izvede po preteku 20 sekund ali ko pritisnete gumb OK. Umerjanje lahko predhodno prekinete s pritiskom gumba za potrditev.

Nastavitev zaklepanja

Vse nastavitve in izbiro načina delovanja Ročno-0-Samodejno lahko zaklenete. Zaklep se samodejno aktivira po eni minuti.

- Izklop blokade gumbov (prekliči vse blokade)
- Gumb za odklepanje: odklenite tako, da za 3 sekunde pritisnete gumb za potrditev
- Geslo za odklepanje: odklenite z vnosom gesla

Sprememba gesla

Tukaj lahko spremenite geslo menija z nastavitvami, geslo je pri dostavi nastavljeno na 3197.

Nastavitev osvetlitve

Samodejen izklop - osvetlitev ozadja se izklopi po 1 minuti

Vedno vklopljeno - osvetlitev ozadja je vedno vklopljena.

Kontrast zaslona

Kontrast lahko spremenite z vrstičnim prikazom.

Nastavitev ur delovanja

P1 Op. hrs P1 Cycles

P2 Op. hrs P2 Cycles

Tukaj lahko nastavite ure delovanja (Op. hrs) ali preklopne cikle (Cycles). (pri zamenjavi krmiljenja ali pri vgradnji rabljene črpalke.)

Tovarniška nastavitvev

Ponastavi krmiljenje v stanje ob dobavi. Prepišejo se trenutna konfiguracija, vsa sporočila o dogodkih in podatki delovanja. Ob naslednjem zagonu se prikaže meni za zagon.

Vzdrževalna služba

Tukaj lahko shranite telefonsko številko pristojne službe za stranke.

Posodobitev

Lahko izvaja samo služba za stranke proizvajalca.

Uskladitev ur delovanja

Če je ta točka menija aktivna, je vedno izbrana črpalka z najmanjšo vrednostjo ur delovanja.

Nastavitev časa

Samo z dodatnim modulom RTC: Nastavite lahko uro in datum.

Komunikacija

Samo z dodatnim »modulom GSM«: Izvedete lahko nastavitve komunikacije.

SPOROČILA O MOTNJAH

Če krmiljenje zazna motnjo, se sproži alarm, prikazano bo sporočilo o motnji in shrani z zaščito v primeru izpada napajanja. To pomeni, da se krmiljenje po izpadu ne zažene takoj, ampak ostane v istem načinu napake kot pri izgubi napetosti.

Pri vseh motnjah se aktivirajo releji alarma (po poteku nastavljenega časa zakasnitve), oglasi se vgrajeno brenčalo (če je aktivirana) in rdeča LED dioda napake zasveti. Kot izhodi alarma so na voljo potencialni rele alarma (zaščiten s notranjo varovalko krmiljenja iz F2) in brezpotencialni preklopni kontakt.

Priključitev zunanje 230 V~opozorilne ali utripajoče luči

Odprite vrata ohišja in priključite svetilko 230 V~(največ 2 A) na sponki N in X2 na tiskanem vezju.

Pri uporabi opozorilne luči (z žarnico) v meniju sistema pri točki parametra »Bliskavica?« nastavite na »Da«.

Pri uporabi bliskavice (z žarnico na razelektrenje) v meniju sistema pri točki parametra »Bliskavica?« nastavite na »Ne«.

Povezava prikaza oddaljenega sporočila o napaki

Največja obremenitev brezpotencialnega preklopnega kontakta je lahko 5 A/250 V izmeničnega toka. Odprite vrata ohišja in povežite daljinski signal na sponki 40/41 ali 40/42 na tiskanem vezju krmiljenja. Preklopni kontakt (40-41-42) deluje po principu mirovnega toka, to pomeni, da se rele aktivira v primeru napake.

Na sponke 50/51 ali 50/52 lahko priključite ločen poplavni alarm. Največja obremenitev brezpotencialnega preklopnega kontakta je lahko 5 A/250 V izmeničnega toka in deluje po principu delovanja, to pomeni, da se rele sproži v primeru napake.

SPOROČILA O NAPAKAH

Napaka zaporedja faz. Ni desnega zaporedja faz, manjka ena faza ali N vodnik ni povezan.

Poplavni alarm. To sporočilo o napaki se sproži, če je izmerjen nivo nad nastavljenim nivojem alarma ali če se pojavi preklon poplavnega plovca. Črpalka se vklopi, če na njen ni prisotnih motenj.

Napaka Aux. Preklopljen je pomožni vhod. Posledice za krmiljenje črpalke so odvisne od konfiguracije.

Zaščita motorja. Sprožilo se je zaščitno stikalo motorja ali zaščitni rele motorja. Črpalka se izključi. Samo v načinu ATEX morate napako potrditi na krmiljenju. Če je napaka odpravljena, se krmiljenje znova zažene. Ta napaka se shrani tudi po izpadu električne energije. To sporočilo se v EEPROM procesorja varno shrani v primeru izpada napajanja.

Prekomeeren tok. Če izmerjeni tok motorja (meritev tokovnega pretvornika na tiskanem vezju) presega največji vneseni tok motorja, se izvede izklop črpalke v odvisnosti od simulirane krivulje časa-toka zaščitnega releja motorja. Samodejna ponastavitev se izvede po 30 sekundah. **NAPOTEK!** Ta funkcija ne nadomesti mehanskega zaščitnega stikala motorja ali pretočnega releja!

Termostat. Na črpalki se je sprožil toplotni stik. Črpalka se izklopi.

V načinu ATEX morate to napako potrditi na krmiljenju.

Ta napaka se tudi v primeru izpada napajanja shrani v EEPROM procesorja varno shrani v primeru izpada napajanja.

Če način ATEX ni uporabljen, se črpalka samodejno zažene takoj, ko se termostat ohladi.

Čas delovanja. Najdaljši čas delovanja črpalke je presežen.

Napaka senzorja. Prišlo je do napake v analognem sistemu merjenja nivoja. (Kratek stik ali prekinitev vodov sonde nivoja, izmerjena vrednost izven 4 ... 20 mA). Črpalka se izklopi. Vendar če se v tej situaciji preklopi dodatni sistem, na primer potopno poplavno stikalo ali tlačno stikalo, se črpalka vklopi, v kolikor na črpalki motnja ni prisotna.

Logika senzorja. Prišlo je do napake v sistemu merjenja nivoja (neskladna preklopna stanja). Črpalka se izklopi. Vendar če se v tej situaciji preklopi dodatni sistem, na primer potopno poplavno stikalo ali tlačno stikalo, se črpalka vklopi, v kolikor na črpalki motnja ni prisotna. To sporočilo se v EEPROM procesorja varno shrani v primeru izpada napajanja, ter ga morate ročno potrditi.

Suhi tek. Samo v načinu ATEX

Nivo vode je prenizek, da bi lahko črpalko varno zagnali v načinu ATEX.

NAMESTITEV

Pri uporabi krmiljenja je treba upoštevati ustrezne nacionalne zakone in druge predpise o protiekspluzijski zaščiti, npr. EN 60079-0; EN 60079-1, EN 60079-14, EN ISO 80079-37 in EN 1127-1.

OPOZORILO!

Pred izvajanjem vseh del: Črpalko(e) in krmilne naprave izklopite iz električnega omrežja, tako da odvijete predvarovalke in zagotovite, da druge osebe ne bodo ponovno vklopile napajanja.

NAPOTEK! Dela na krmiljenju sme izvajati samo kvalificirani električar!

Krmilnik ne sme biti nameščen v območju Ex ali v zbiralni gredi! Krmiljenje namestite samo v dobro prezračeni prostorih nad nivojem povratnega toka, tako da ga lahko kadar koli brez težav preverite.

Upoštevajte varnostna opozorila v prvem poglavju. Odvijte vijake in odprite vrata ohišja, da povežete krmiljenje. Zaslon je občutljiv na mehanske vplive.

Črtkane povezave na shemi vezja je treba izdelati na mestu postavitve.

Omrežni kabel (5 G1,5 mm² do največ 5 G4 mm²) je priključen na sponke L1, L2, L3, N, PE-blok.

NAPOTEK! Nevtralni vodnik N mora biti priključen, sicer bo zažnavanje zaporedja faze trajno uničeno.

Priključitev črpalke

Priključite žice kabla črpalke z oznako U1, V1, W1, PE na priključni blok PE. Žice kabla črpalke z oznako 30/32 (toplotni stiki motorja) ločeno priključite na sponke X3-P1 30/32 za črpalko 1 in X4-P2 30/32 za črpalko 2.

NAPOTEK! Pri priključevanju črpalke brez termostata tuljave morate napeljati izoliran most od sponke 30 do 32.

Če je smer vrtenja pravilna, se črpalka zažene v nasprotni smeri.

ri puščice na ohišju motorja, ki prikazuje smer vrtenja. Če je smer vrtenja napačna, je treba zamenjati dve fazi črpalke na krmiljenju.



OPOZORILO!

Pred zagonom je treba preveriti učinkovitost zaščitnega ukrepa!

Zaščitni rele/zaščitno stikalo motorja

Črpalke nadzira zaščitni rele motorja v enojnih sistemih in zaščitna stikala motorja v dvojnih sistemih. Ko se sproži zaščita motorja, se črpalke izklopi, istočasno se sproži alarm.

V sistemih Ex se sporočilo shrani z zaščito v primeru izpada napajanja, tudi brez baterije.

Sproženo zaščito motorja morate vedno ponastaviti s pritiskom gumba za potrditev, preden se črpalke ponovno zažene. Zaščitni rele motorja je nastavljen na samodejno ponastavitev, mehansko morate ponastaviti le zaščitna stikala motorja v dvojnih sistemih.

Brez načina ATEX se zaščitni rele motorja ponastavi samodejno. Tudi v tem načinu morate mehansko ponastaviti zaščitno stikalo motorja.

NAPOTEK HIGHLOGO 2-00! Zaščitno stikalo motorja ščiti samo pred kratkim stikom v črpalke. Zato mora tok na zaščitnem stikalu motorja biti nastavljen na največjo vrednost.

Stiki alarma

- Potencialni rele alarma (230 V izmeničnega toka, zavarovan z 2 A zakasnitvijo), sponkami N/X2 (zapiralo) ali N/X3 (odpiralo)
Rele se sproži v primeru napake (načelo delovnega toka).
- Brezpotencialni rele zbirne motnje
Največja obremenitev preklopne kontakta (40-41-42) je lahko 5 A/250 V izmeničnega toka. Rele se sproži v primeru napake ali izpada napajanja (načelo mirovnega toka).
- Brezpotencialni poplavni rele
Največja obremenitev preklopne kontakta (50-51-52) je lahko 5 A/250 V izmeničnega toka. Rele se sproži v primeru napake (načelo delovnega toka).

Zaznavanje nivoja

Če krmiljenje deluje z analognim zaznavanjem nivojem, ga morate priključiti na sponki 9(+) in 10(-). **NAPOTEK!** Upoštevajte polarnost!

Če krmilnik deluje z digitalnim zaznavanjem nivoja, je stikalo za osnovno obremenitev priključeno na sponki 21(-) in 23(+). Ker gre za zapiralni kontakt upoštevanje polarnosti ni potrebno.

Drugi senzor nivoja priključite na sponki 27/28. Namenjen je zaznavanju poplave in funkcije največje obremenitve.

Pri delu s tremi krogelnimi potopnimi stikali sta funkciji poplave in največje obremenitve ločeni:

- Osnovna obremenitev vklop-izklop Sponke 21/23
- Največja obremenitev vklop-izklop Sponke 24/25
- Alarm poplave Sponke 27/28

Pri ločenem potopnem stikalu za -IZKLOP-

- Črpalke(e) Izklop Sponke 1/2
- Osnovna obremenitev Vklop Sponke 21/23
- Največja obremenitev Vklop Sponke 24/25
- Alarm poplave Sponke 27/28

V območju Ex je treba krogelna potopna stikala povezati s možnim preklopnim modulom Ex.

Merjenje nivoja po metodi dinamičnega tlaka

Če se kot metoda merjenja uporablja metoda dinamičnega tlaka (stikalo ali tlačno stikalo), se običajno uporabljata dva merilna sistema. Prvi se uporablja za zajemanje osnovne obremenitve, zračni vod je priključen na stikalo osnovne obremenitve ali na modul senzorja dinamičnega tlaka. Drugi merilni sistem se uporablja za beleženje poplavnega stanja (pri uporabi modula senzorja dinamičnega tlaka kot dodatnega sistema) in ga je treba priključiti na poplavno stikalo. V primeru napake dodatni sistem vklopi črpalke(-e). Dolžina zračne črte ne sme presežati 20 m.

Pri polaganju vodov zagotovite, da so od krmilnika do jaška položeni z rahlim nagibom.

Zvoni z zrakom pod tlakom

NAPOTEK! Priključki cevi na zvoncu in tlačnem stikalu morajo biti popolnoma nepredušni! Za tesnjenje uporabite trajno elastično tesnilno maso.

Nivoji vklopa so določeni z višino vgradnje zvoncev v zbirnem jašku.

Cevovodi morajo biti speljani navzgor, da ne pride do žepov vode zaradi kondenzacije! Voda v cevi povzroči premik preklopne točke in lahko zmrzne, če cev ni odporna proti zmrzali in povzroči izpad vezja!

Cevovodi so lahko dolgi največ 20 m. Obstojećih vodov zaradi nevarnosti uhajanja ni dovoljeno podaljševati, ampak jih je treba ponovno napeljati v enem kosu.

Sistem z dinamičnim tlakom za »osnovno obremenitev« priključite na B1 in »Alarm/največja obremenitev« (modra cev) na B2 krmilnika.

Suhi tek

V potencialno eksplozivnih sistemih črpalke ne sme suho delovati. Zato je treba namestiti ločeno zaščito pred suhim tekom. Potopno stikalo je prek varnostne pregrade priključeno na sponke 18/20. Pri visokem nivoju vode ostane potopno stikalo zaprto. Če nivo vode pade na višino obroča ohišja črpalke, se potopno stikalo odpre in obe črpalke se izključita.

Baterija

Krmilnik je po izbiri lahko opremljen z 9 V NI-MH baterijo. Pri 9 V baterijskem delovanju alarm deluje samo z digitalnim dajalnikom poplavnega nivoja na sponkah 27/28. Istočasno je treba nastaviti mostiček »BRX«, če želite aktiviranje brenčala.



PREVIDNO!

Uporabljajte samo 9 V-NiMh baterije proizvajalca! Pri uporabi suhih baterij ali litijevih baterij obstaja nevarnost eksplozije!

NAPOTEK! Redno preverjajte funkcionalnost baterije! Življenjska doba je približno 5-10 let. Na baterijo zapišite datum vstavitve in jo zamenjajte po 5 letih.

Elektromagnetna združljivost

Pri priključitvi naših standardnih potopnih črpalk in dodatkov, pravilni namestitvi in pravilni uporabi naprava ustreza zaščitnim zahtevam direktive EMC 2014/30/EU in je primerna za uporabo na domačem/komercialnem območju v javnem elek-

tričnem omrežju. V primeru povezave na industrijsko omrežje znotraj industrijskega obrata z napajanjem iz lastnega visokonapetostnega transformatorja, se lahko med drugim pojavi nezadostna odpornost na motnje.

MAJHNA POMOČ V PRIMERU OKVAR



OPOZORILO!

Pred izvajanjem vseh del: Črpalko(e) in krmilne naprave izklopite iz električnega omrežja, tako da odvijete predvarovalke in zagotovite, da druge osebe ne bodo ponovno vklopile napajanja.

NAPOTEK! Dela na krmiljenju sme izvajati samo kvalificirani električar!

- Sistem ne deluje v samodejnem ali ročnem načinu.
Izpad napajanja, preverite varovalke in FI-stikalo, način delovanja črpalke ne sme biti nastavljen na »0«.
- Sistem ne deluje. Omrežje je na voljo, brez alarma
Preverite potopno sondo, tlačna stikala in zračni vod za okvare.
- Sistem ne deluje, prikaže se »Zaščita motorja«
Zaščitni rele motorja ali zaščitno stikalo motorja je izklopilo črpalko. Preverite nastavitve zaščite motorja in nastavite na nazivni tok črpalke. Potrdite z gumbom za potrditev in ročno ponastavite zaščitno stikalo motorja.
- Zaščita motorja se po kratkem času znova izklopi
Rotor črpalke je blokiran -> očistite (navodila črpalke)
Blokirano rezilo -> preverite (navodila črpalke)
Kontaktor ne preklopi skozi vse faze -> zamenjajte
Motor je pokvarjen -> zahtevajte tovarniško storitev za stranke
- Zaostajanje, voda se zelo počasi dviga
Zamašen dovodni vod -> očistite.
- Črpalka črpa premalo tekočine, protipoplavni alarm
Preverite drsnik v tlačnem vodu in ga popolnoma odprite, očistite protipovratni ventil in izperite tlačni vod.
- Poplavni alarm in logika senzorja
Potopna sonda umazana, okvara zračnega voda ali okvarjeno tlačno stikalo -> očistite ali zamenjajte.

- Termostatska črpalka
Počakajte, da se črpalka ohladi in potrdite z gumbom.
- Napaka senzorja
Preverite varnostno zaporo, napetost in potopno sondo.
- Zaslon ne prikazuje vrednosti
Izpad napajanja, preverite varovalke in FI-stikalo, po potrebi vklopite glavno stikalo.
- Zelena LED dioda ne sveti
Izpad napajanja, preverite varovalke in FI-stikalo, po potrebi vklopite glavno stikalo, način delovanja črpalke ne sme biti nastavljen na »0«.
- Rdeča LED dioda sveti
Na zaslonu se prikaže napaka, nato potrdite z gumbom za potrditev.
- Ni dostopa do menija
Napačno geslo.

VZDRŽEVANJE

Zaščita pred suhim tekom je pomembna varnostna naprava za protieksplzijsko zaščito in v komercialnih sistemih je treba vsaj enkrat na leto ali dvakrat letno opraviti preverjanje ustreznega delovanja:

1. Vključite črpalko, izbirno stikalo Ročno-0-Samodejno je nastavljeno na »Ročno«. Pri dvojnih sistemih je treba prekus opraviti zaporedno z obema črpalkama.
2. Preverite nivo odpadne vode v jašku črpalke.
PRAVILNO: Črpalka se samodejno izklopi, preden »črpa zrak« (pazite na zvoke drgnjenja). Ko je črpalka izklopljena, mora biti še vedno popolnoma pod vodo. Na zaslonu krmiljenja mora biti prikazano sporočilo »Suhi tek«.
NAPAČNO: Črpalka se izklopi šele, ko že »črpa zrak« ali se sploh ne izklopi.
NAPOTEK! Strokovnjak, usposobljen za zaščito pred eksplozijo, mora takoj poiskati in odpraviti napako! Na drugi strani prezgoden izklop črpalke ne predstavlja nevarnosti. Morda je prostornina črpalke manjša, zato se črpalka pogosteje vklopi.
3. Na koncu iz izbirnim stikalom Ročno-0-Samodejno izberite način delovanja »Samodejno«. Črpalka mora ostati izključena, dokler ni ponovno dosežen nivo vode za samodejni vklop.

TEHNIČNI PODATKI

Teža	glede na tip 4-6 kg
Razred zaščite	IP 44
Obratovalna napetost	1/N/PE x 230 V, 50 Hz 3/N/PE x 400 V, 50 Hz
Moč krmiljenje	Približno 8 W
Varovalka krmiljenja	F1 Varovalka z nizko napetostjo 5 x 20 mm, 6.3 A T/MT; EN 60127-2-5, DIN 41571-2
Varovalka vtičnice izmeničnega toka	F2 Varovalka z nizko napetostjo 5 x 20 mm, 2.0 A T/MT; EN 60127-2-5, DIN 41571-2
Napajanje za nujne primere poplavni alarm (izbirno)	Baterija 9 V NiMH
Sponke	2,5 mm ² vtične sponke na tiskanem vezju 4 mm ² vtične sponke na zgornjem klobučastem vodilu 4 mm ² vijačne sponke na zaščitnem releju/zaščiti motorja 6/10 mm ² vijačne sponke za izenačitev potenciala
Zaščita motorja	Zaščitno stikalo motorja na klobučastem vodilu/zaščitni rele motorja na zaščiti
Nadzor zaporedja faze/izpad faze	v primeru levega zaporedja faze in v primeru izpada ene faze se prikaže sporočilo
Temperaturno območje - delovanje	-20 ... 50 °C
Temperaturno območje - skladiščenje	-20 ... 70 °C
Zračna vlaga	0...90 % relativne vlage (brez kondenzacije)
Tlačno stikalo	0,005/0,01 bara, Pmax: 0,3 bara
Potenciometer Compli	5 kOhm
Sonda nivoja, vhod	4-20 mA (dve žici) vklj. s stabilizirano napajalno napetostjo 24 V
Sonda nivoja, napajanje	24 V
Sonda nivoja, končna vrednost območja merjenja	200-600 cm WS, ± 2 %
Sonda nivoja, merjenje ločljivost prikaza	1 cm
Nivojsko stikalo, vhod	24 V, 4 mA
Poplavni alarm, vhod	12 V, 7 mA
Potencialni rele alarma	230 V AC, najv. 2 A (AC1)
Brezpotencialni rele alarma	5 A, 250 V izmenični tok
Meritev toka	prek tokovnega pretvornika in A/D pretvornika
Tokovni pretvornik	0 - 20 A, ± 10%

Parametri

Tovarniška nastavitve

Nastavitve stranke

Zaznavanje nivoja

Zaznavanje nivoja		
Osnovna obremenitev VKLOP	odvisna od analognega zaznavanja nivoja	
Osnovna obremenitev IZKLOP	odvisna od analognega zaznavanja nivoja	
Največja obremenitev VKLOP	odvisna od analognega zaznavanja nivoja	
Največja obremenitev IZKLOP	odvisna od analognega zaznavanja nivoja	
Visok nivo vode	odvisna od analognega zaznavanja nivoja	
Zgornji rob črpalke	odvisna od analognega zaznavanja nivoja	

Časovno krmiljenje

Najd. čas delovanja	Deaktivirano	
Kratkotrajno delovanje S2	10 minut	
Izmenično delovanje S3	10 %	
Naknadni tek	Standardno/6 sekund	
Zakasnitev vklopa	3 sekunde	

Prisilni zagon

Preskusni tek	IZKLOP	
Samodejno Črpanje	000 h	

Alarm

Zvočni alarm	VKLOP	
Rele alarma utripa	IZKLOP	
Zakasnitev alarma	0 sekund	
AUX logika	Izklopni kontakt	
AUX vpliv	Brez	
Nadzor faznega zaporedja	Aktivirano	
Ponovno aktiviranje brenčala	4 ure	
Omejitev prekomernega toka		
P1 Omejitev toka	0 = deaktivirano	
P2 Omejitev toka	0 = deaktivirano	
Vzdrževanje		
Dni	365 dni	
zadnje vzdrževanje	1. 1. 2016	

Dodatne nastavitve

P2 Največja obremenitev	VKLOP	
Način ATEX	IZKLOP	
Uskladitev obr. ur	NE	
Nastavitev zaklepanja	Blokada gumbov IZKLOP	
Sprememba gesla	3197 <Uporabnik mora najprej potrditi staro geslo>	
Nastavitev osvetlitve	Samodejni IZKLOP	
Vzdrževalna služba	01805 188881	

Komunikacija

SIM kartica, številka PIN		
Ponudnik mobilnih storitev		
APN	APN.com	
Preverjanje pristnosti		
Uporabniško ime		
Geslo		
Prejemnik SMS1		
Prejemnik SMS2		
Prejemnik SMS3		
Potrditev SMS	IZKLOP	
SMS reakcijski čas	5 minut	
Rutinsko sporočilo	10 dni ob 8:00 uri	
Dodatni klic ob SMS	IZKLOP	
ID postaje	SGJU4	
Ime postaje	PENTAIR-HighLogo	

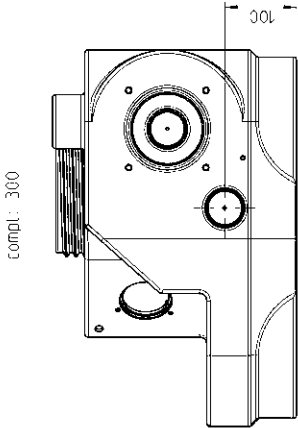
Prenos napak

△ Začetek napake		
▽ Konec napake		
E-poštni naslov 1		
E-poštni naslov 2		
E-poštni naslov 3		

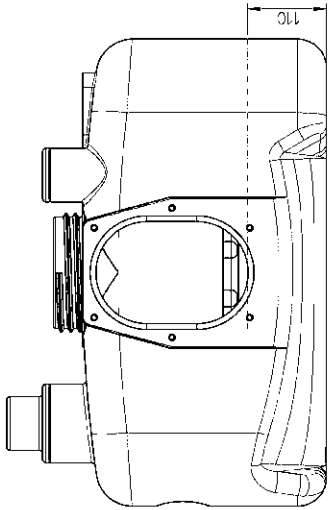
Nastavitve e-pošte

Strežnik SMTP	smtp.gmail.com	
Vhod	465	
Kodiranje	Da	
ID uporabnika		
Geslo		

Compli Sensor

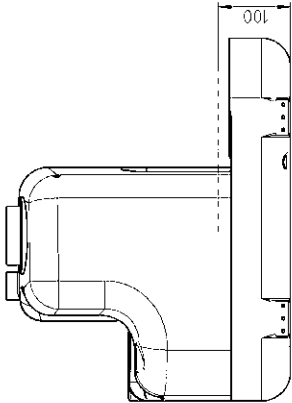


compli: 400 / 1000

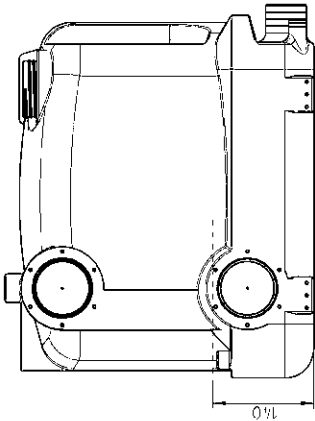


49735 00

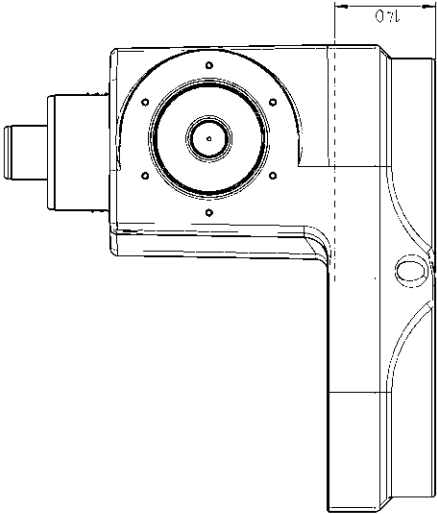
compli: 1200



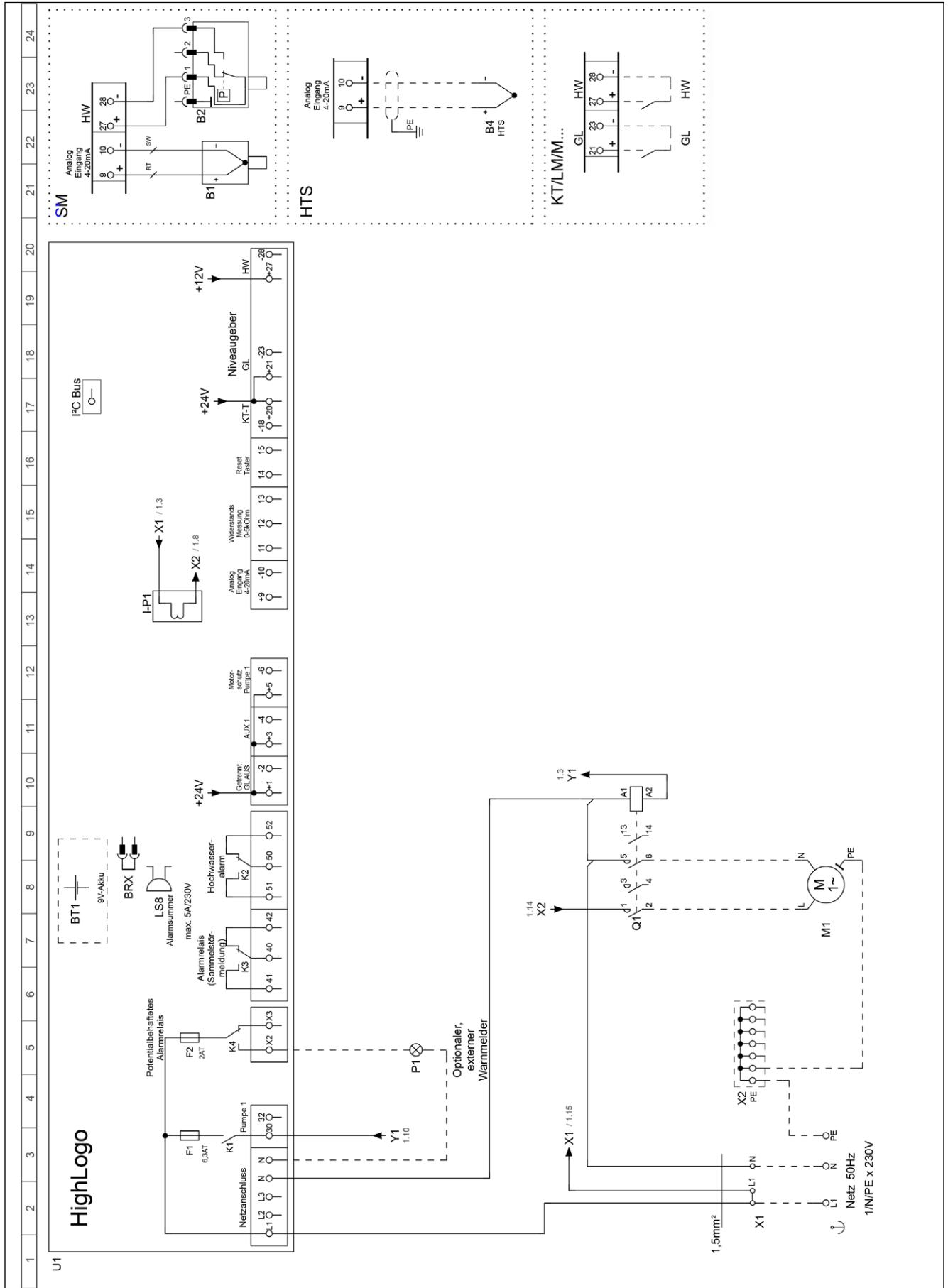
compli: 1500



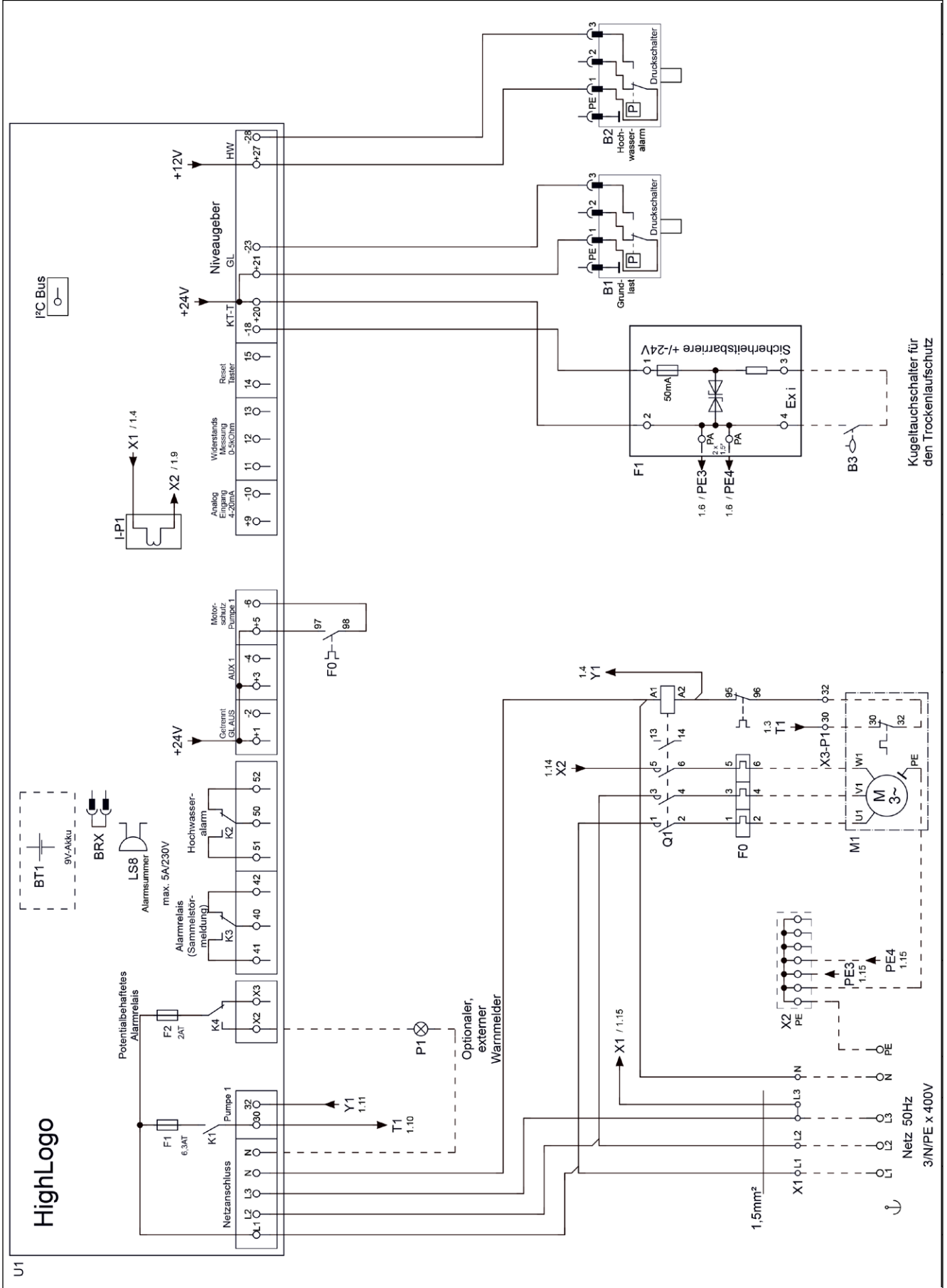
compli: 500



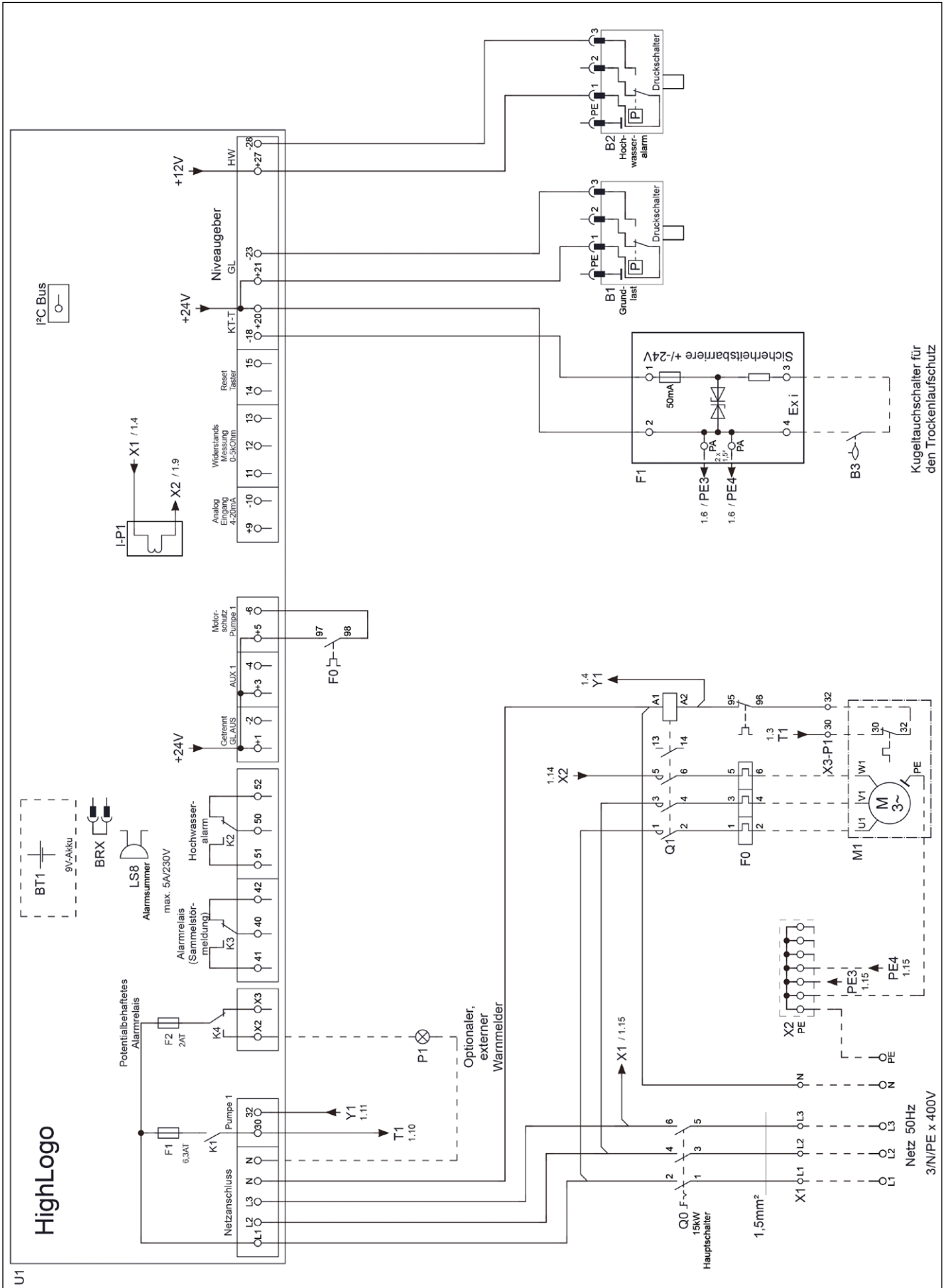
HighLogo 1-00 E



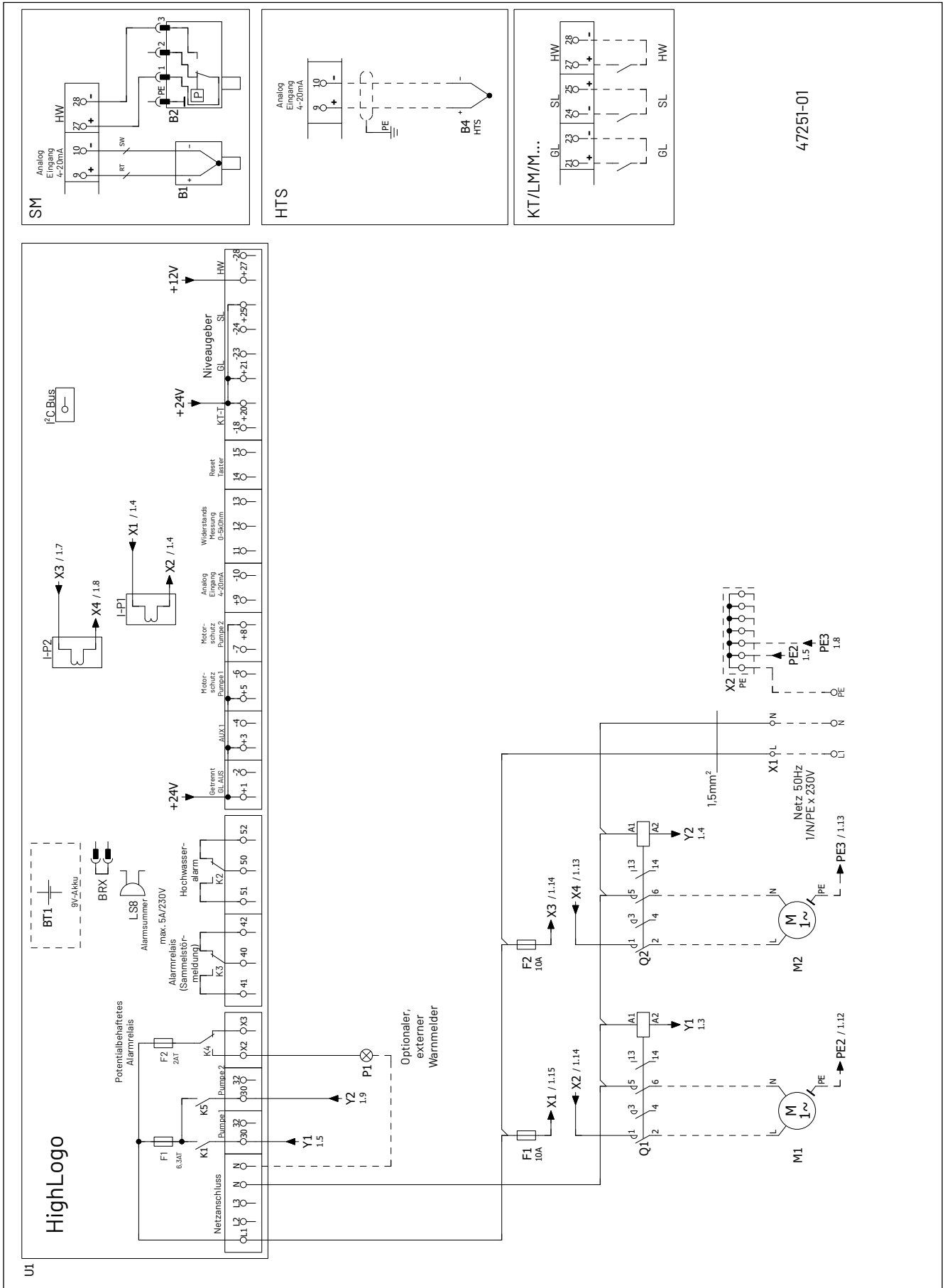
HighLogo 1 LC



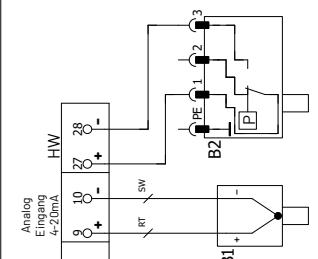
HighLogo 1 LCSX



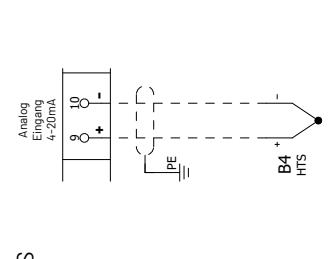
HighLogo 2-00 E



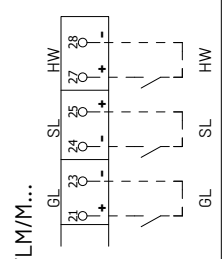
SM



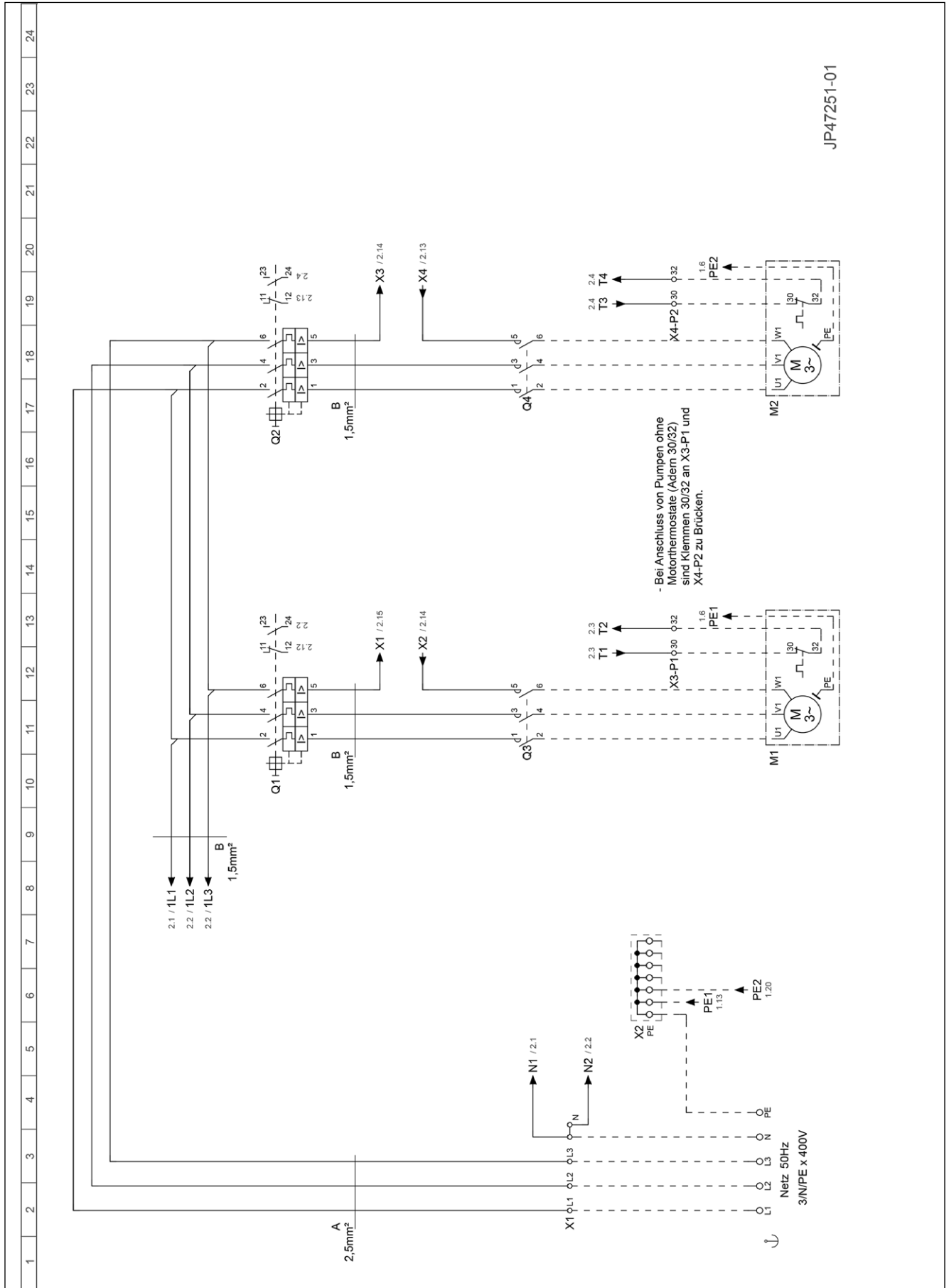
HTS

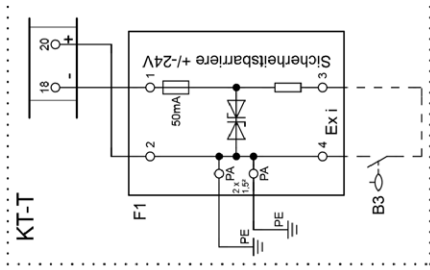
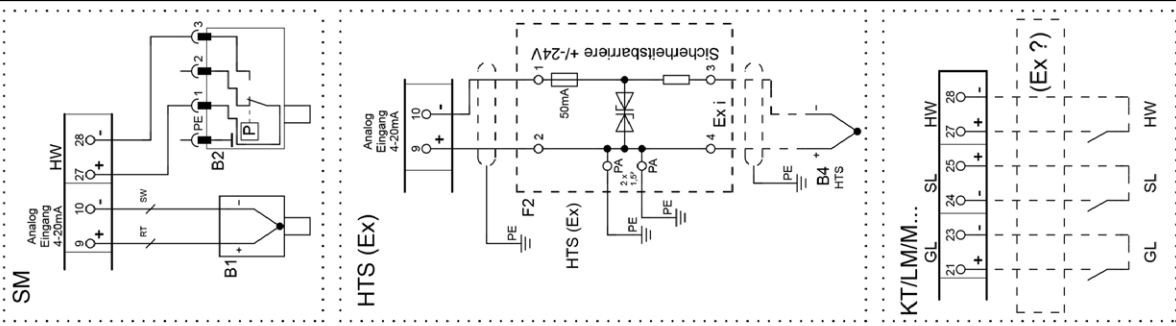
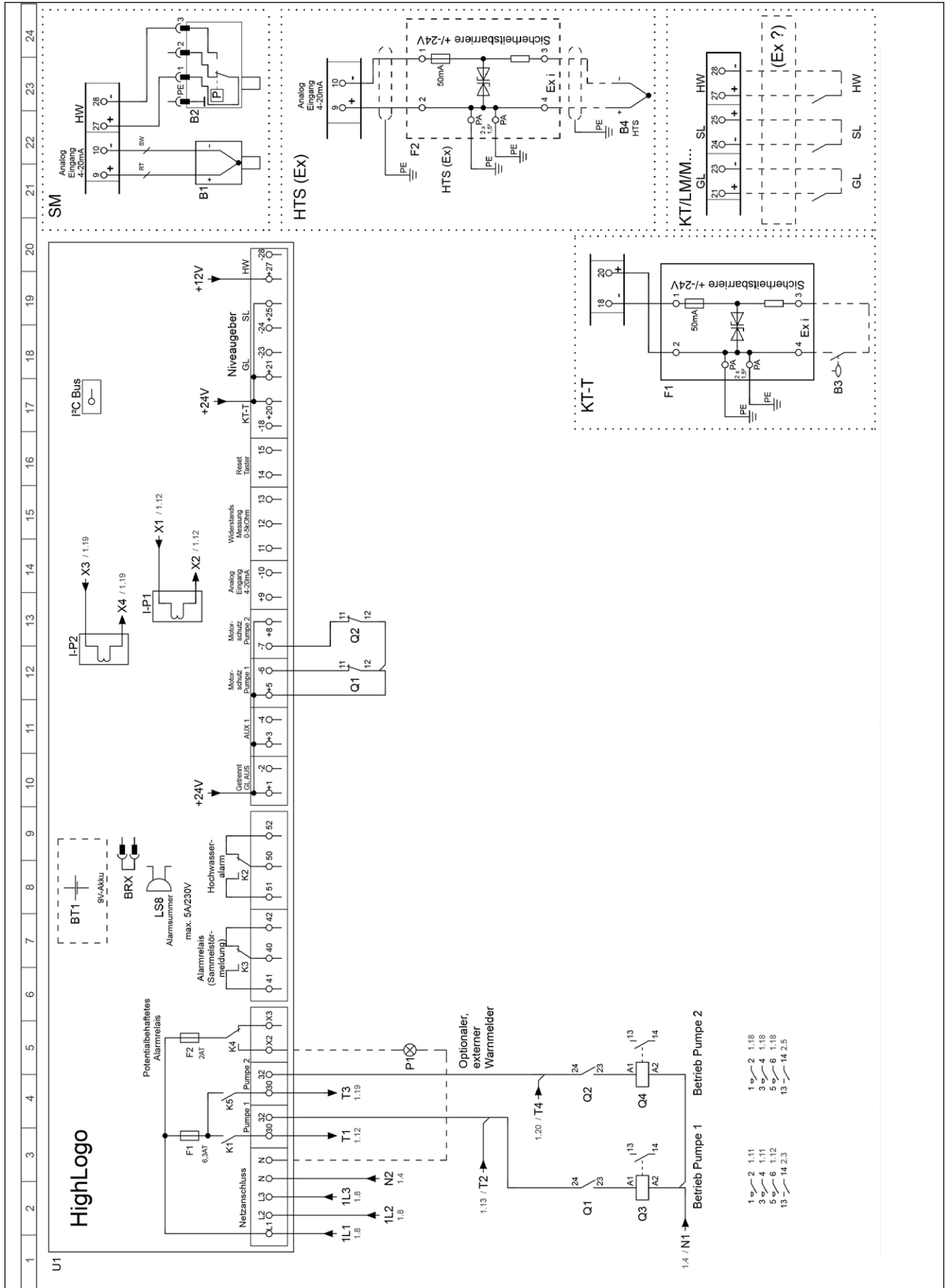


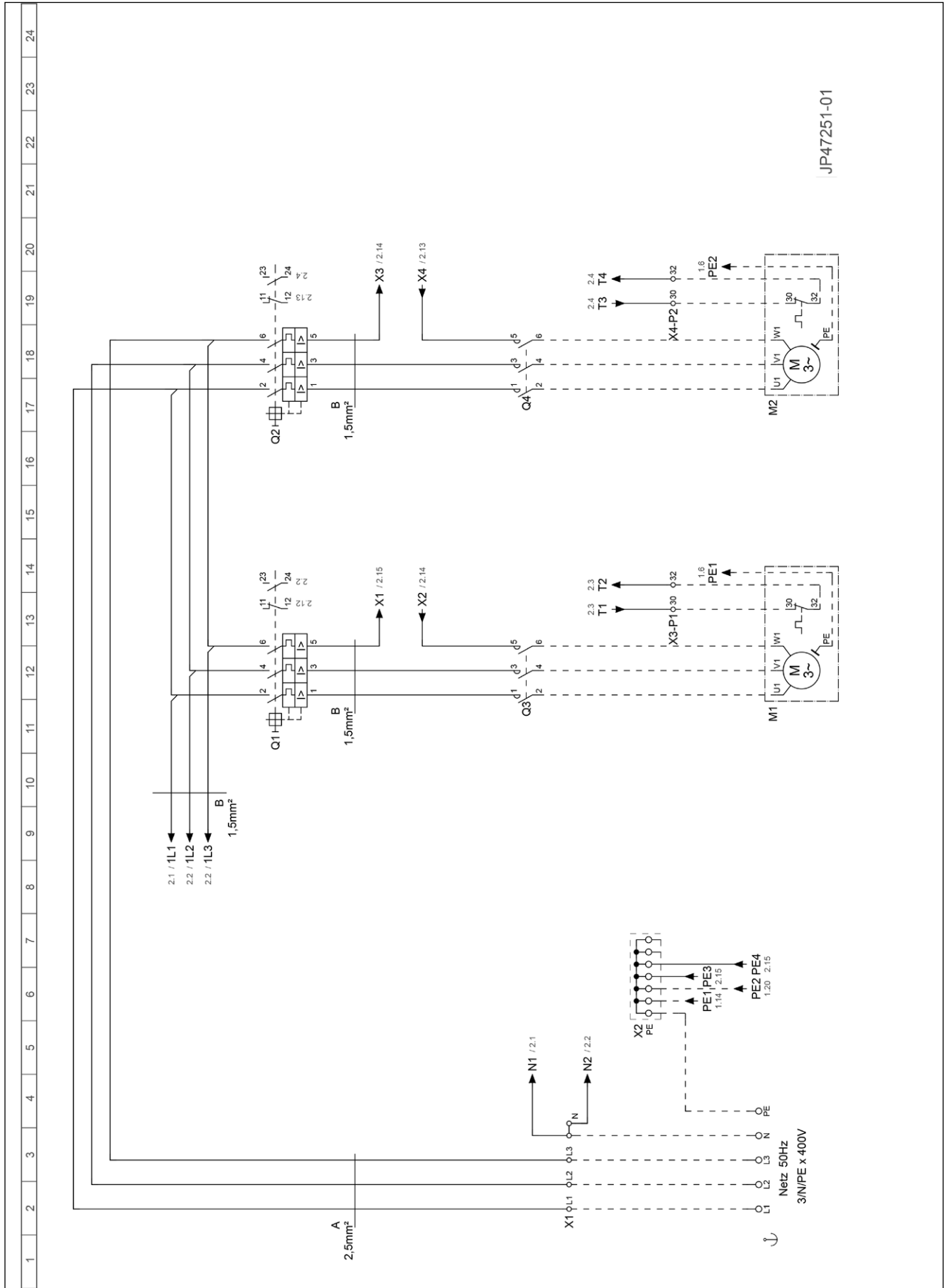
KT/LM/M...



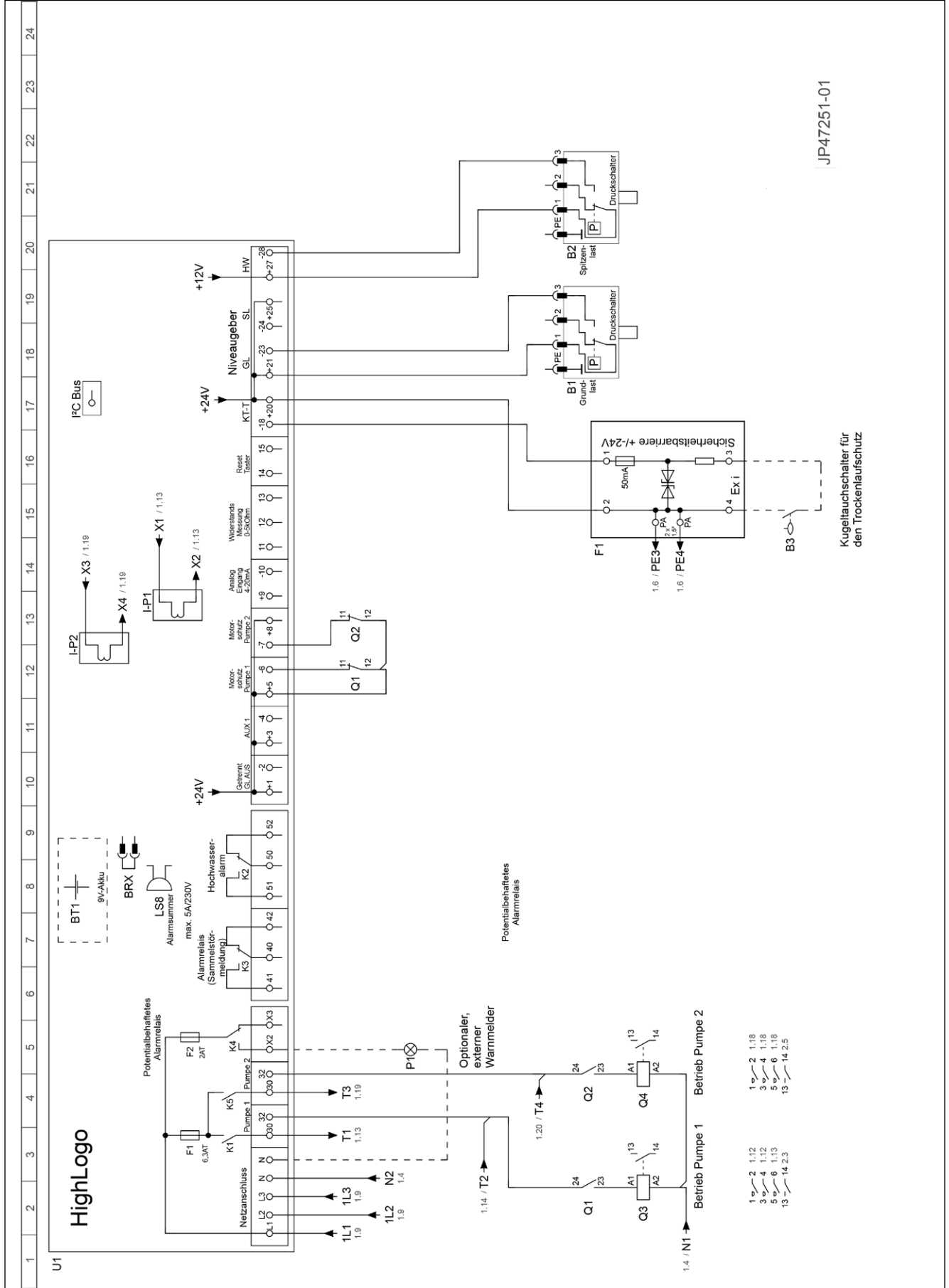
47251-01



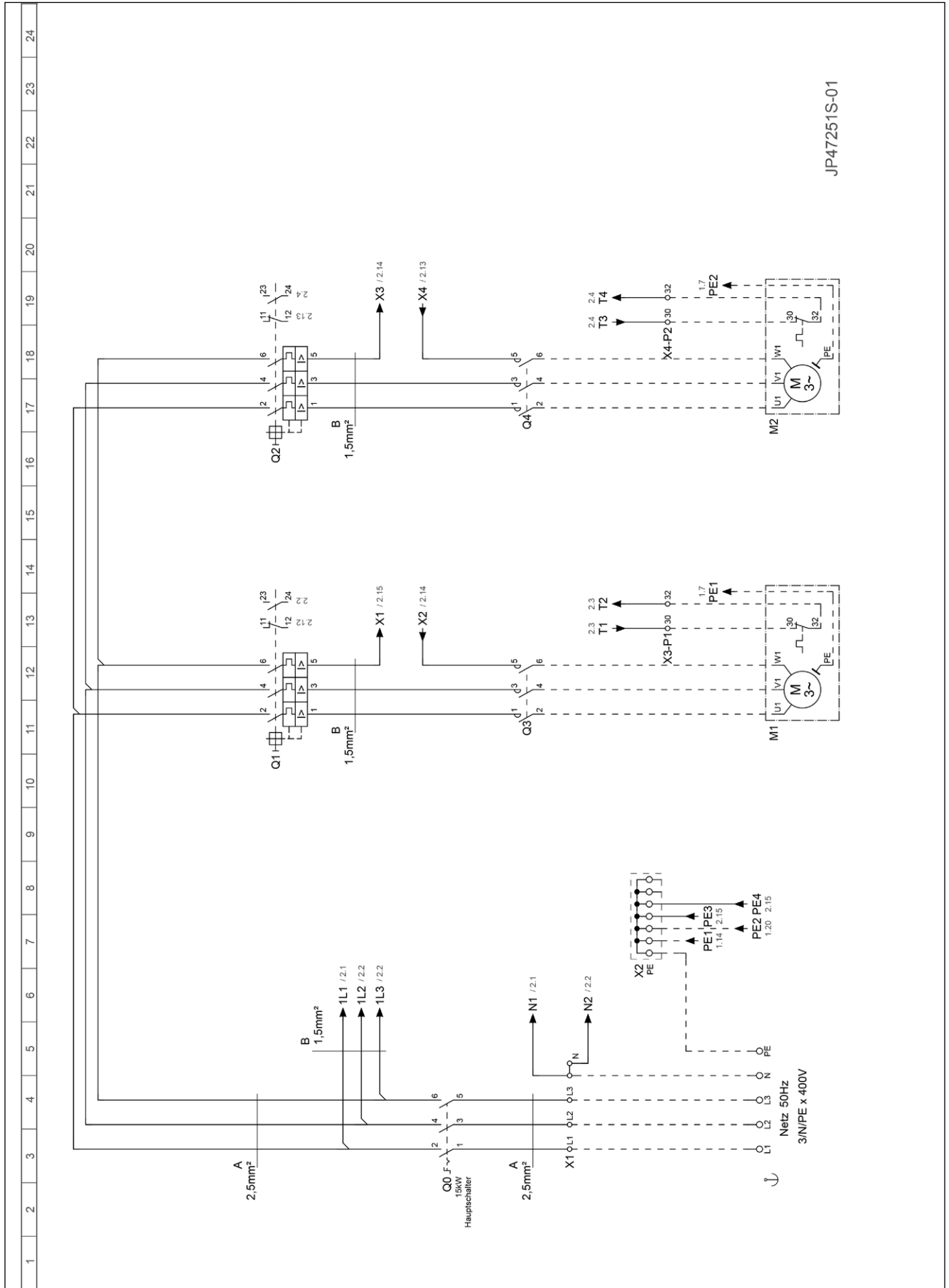




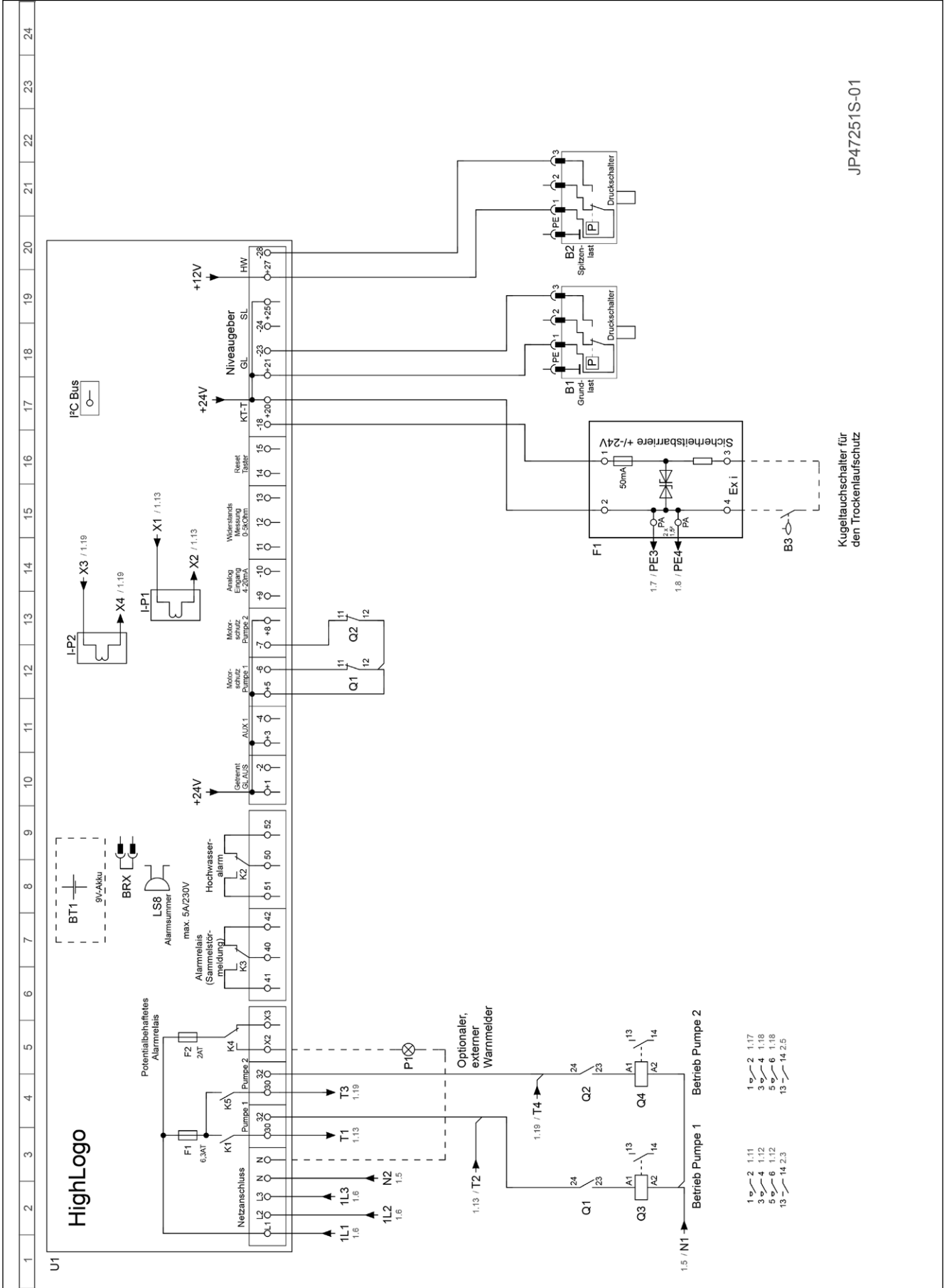
JP47251-01



JP47251-01



JP47251S-01

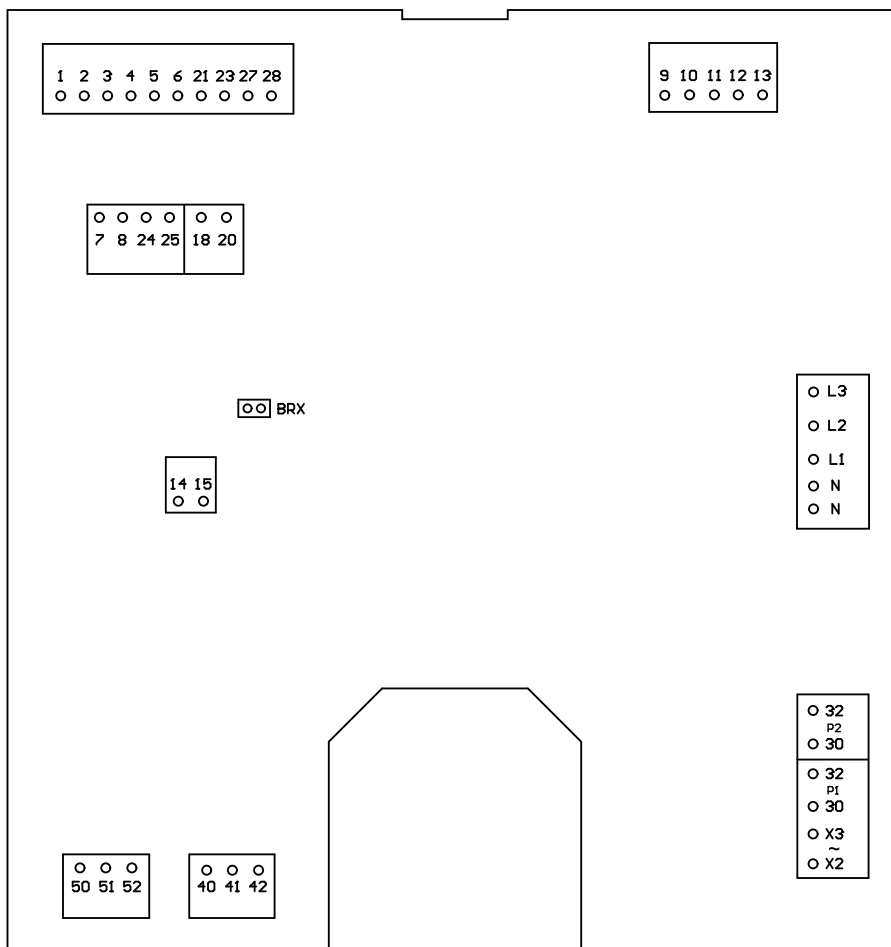


JP47251S-01

Kugelschalter für den Trockenlaufschutz

	ENGLISH	FRANÇAIS	NETHERLANDS	ITALIANO	SUOMI
Netz	Mains connection	Branch. secteur	Voeding	Colleg. rete	Verkkoliitäntä
X2/3	Exit, max 2A	Sortie, max. 2A	Uitgang, max 2A	Uscita, max 2A	Lähtö, maks. 2A
40-42	Coll. fault signal	Msg. dérang. coll.	Verz.stoormeld.	Segn. anom. cum.	Yhteishäiriöilm.
50-52	Highwater alarm	Al. niv. élevé	Hoogwateralarm		Tulvahälytys
1/2	Base load sep. OFF	Ch. base sép. de	B.last gesch uit	C. base stacc.	Peruskuorma er. pois
3/4	AUX	AUX	AUX	AUX	AUX
5/6	Motor protection	Prot. moteur	Motorbeveiliging	Salvamotore	Moottorinsuoja
9/10	Analog. input mA	Entrée anal. mA	Analoogingang mA	Ingr. analog. mA	Analogi tulo mA
11-13	Resist. meas. kOhm	Mes. résist. kOhm	Weerstndsmt kOhm	Mis. resis. kOhm	Vastusmit. kOhm
14/15	Reset	Reset	Resetten		Reset
18/20	float dry run protect.	Int. fl. prot. sec	KD-schak. drglpbv	Int. funz. secco	PU-kytkin kuivakäyn-tisuoj.
	Level sensor	Indic. niveau	Niveausensor	Trasd. livello	Tasoanturi
21/23	Base load	Charge de base	Basisbelasting		Peruskuormaa
24/25	Peak load	Débit de pointe	Piekbelasting		Huippukuormituksen
27/28	Highwater alarm	Al. niv. élevé	Hoogwateralarm	All. acqua alta	Hälytys
P1	Opt. ext. alarm dvice	Défect. ext. opt.	Opt ext waarsch	All. ester. opz.	Ulk.var., lisäv.
Q1	Opt. main Switch	Inter. principal	Fac. Hoofdschakelaar	Int. principale	Pääkytkin, lisäv.
F1	Safety barrier	Barrière sécurité	Veiligheidsbarr.	Barr. sicurezza	Turvaeste

	SVENSKA	MAGYAR	POLSKI
Netz	Nätanslutning	Hálózáti csatlakozás	Podłączenie do sieci
X2/3	Utgang, max 2A	Exit, max 2A	Wyjście max 2A
40-42	Samlstörnmedd	Ált. hibajel	Zbiorczy komunikat o błędzie
50-52	Högvattenlarm	Magas vízszint riasztás	Alarm powodziowy
1/2	Grundbel sep av	Alapterh. kül. OFF	Obciążenie podstawowe wył. sobno
3/4	AUX	AUX	AUX
5/6	Motorskydd	Motorvédelem	Stycznik ochronny silnika
9/10	Analog ing. mA	Analóg bemenet mA	Wejście analogowe mA
11-13	Motstmätn kOhm	Mért ellenállás kOhm	Pomiar oporności [kΩ]
14/15	Reset	Visszaállítás	Nastawić
18/20	Flottör torrgskydd	szárazmenet védelem.	Łącznik zan. kulowy do ochrony przed pracą na sucho
	Nivågivare	Szintjelző szenzor	Enkoder poziom
21/23	Baslast	Alapterhelés	Obciążenia podstawowego
24/25	Toppbelastning	CSúcsterhelés	Obciążenia szczytowego zacisk
27/28	Larm	Magas vízszint riasztás	Alarm wysokiego stanu wody
P1	ext varnare (tillv)	Opc. külső riasztókészülék	Opcjonalny zewnętrzny sygnalizator
Q1	Strömbrytare (tillv.)	Opc. főkapcsoló	Opcjonalny Wyłącznik główny
F1	Säkerhetsbarriär	Biztonsági korlát	Bariera bezp.



TYP	MOTORSCHUTZ / MOTOR PROTECTION	VORSICHERUNG / PREFUSE
HIGHLOGO 1-00E	-	16 A
HIGHLOGO 1-00		
HIGHLOGO 1-25		
HIGHLOGO 1-25 LC		
HIGHLOGO 1-25 LCX		
HIGHLOGO 1-25 LCSX		
HIGHLOGO 1-46	4 - 6 A	16 A
HIGHLOGO 1-46 LC		
HIGHLOGO 1-46 LCX		
HIGHLOGO 1-46 LCSX		
HIGHLOGO 1-610	6 - 9 A	20 A
HIGHLOGO 1-610 LC		
HIGHLOGO 1-610 LCX		
HIGHLOGO 1-610 LCSX		
HIGHLOGO 1-910	9 - 12 A	20 A
HIGHLOGO 2-00E	-	20 A
HIGHLOGO 2-00	-	16 A
HIGHLOGO 2-25	2,5 - 4 A	16 A
HIGHLOGO 2-25 LC		
HIGHLOGO 2-25 LCX		
HIGHLOGO 2-25 LCSX		
HIGHLOGO 2-46	4 - 6,3 A	20 A
HIGHLOGO 2-46 LC		
HIGHLOGO 2-46 LCX		
HIGHLOGO 2-46 LCSX		
HIGHLOGO 2-610	6,3 - 10 A	25 A
HIGHLOGO 2-610 LC		
HIGHLOGO 2-610 LCX		
HIGHLOGO 2-610 LCSX		
HIGHLOGO 2-910	6,3 - 10 A	25 A

EU-Konformitätserklärung
EU-Prohlášení o shodě
EU-Overensstemmelseserklæring
EU-Declaration of Conformity
EU-Vaatimustenmukaisuusvakuutus

EU-Déclaration de Conformité
EU-Megfelelőségi nyilatkozat
EU-Dichiarazione di conformità
EU-Conformiteitsverklaring
EU-Deklaracja zgodności

EU-Declaratie de conformitate
EU-Vyhlasenie o zhode
EU-Försäkran om överensstämmelse

DE - Richtlinien - Harmonisierte Normen
 CS - Směrnice - Harmonizované normy
 DA - Direktiv - Harmoniseret standard
 EN - Directives - Harmonised standards
 FI - Direktiivi - Yhdenmukaistettu standardi

FR - Directives - Normes harmonisées
 HU - Irányelve - Harmonizált szabványok
 IT - Direttive - Norme armonizzate
 NL - Richtlijnen - Geharmoniseerde normen
 PL - Dyrektywy - Normy zharmonizowane

RO - Directivă - Norme coroborate
 SK - Smernice - Harmonizované normy
 SV - Direktiv - Harmoniserade normer

- 2011/65/EU (RoHS)
- 2014/30/EU (EMC)
- 2014/35/EU (LVD)

EN 55014-1: 2017/A1:2020, EN 55014-2: 1997/A2:2008, EN 61000-3-2: 2014, EN 61000-3-3: 2013
EN 60204-1: 2018, EN 60335-1: 2012/A14:2019

JUNG PUMPEN GmbH - Industriestr. 4-6 - 33803 Steinhagen - Germany - www.jung-pumpen.de

DE - Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt den aufgeführten Richtlinien entspricht.
 CS - Prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že výrobek odpovídá jmenovaným směrnícím.
 DA - Vi erklærer under ansvar at produktet i overensstemmelse med de retningslinjer
 EN - We hereby declare, under our sole responsibility, that the product is in accordance with the specified Directives.
 FI - Me vakuutamme omalla vastuullamme, että tuote täyttää ohjeita.
 FR - Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit répond aux directives.
 HU - Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy ez a termék megfelel az Európai Unió fentnevezett irányelveinek.
 IT - Noi dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto è conforme alle direttive citate
 NL - Wij verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat het product voldoet aan de gestelde richtlijnen.
 PL - Z pełną odpowiedzialnością oświadczamy, że produkt odpowiada postanowieniom wymienionych dyrektyw.
 RO - Declaram pe proprie răspundere că produsul corespunde normelor prevăzute de directivele mai sus menționate.
 SK - Na výlučnú zodpovednosť vyhlasujeme, že výrobok spĺňa požiadavky uvedených smerníc.
 SV - Vi försäkrar att produkten på vårt ansvar är utförd enligt gällande riktlinjer.

HIGHLOGO 1-00E (JP47987)
HIGHLOGO 1-00 (JP47988)
HIGHLOGO 1-25 (JP47989)
HIGHLOGO 1-46 (JP47990)
HIGHLOGO 1-610 (JP47991)
HIGHLOGO 1-910 (JP47992)

HIGHLOGO 2-00E (JP47996)
HIGHLOGO 2-00 (JP47997)
HIGHLOGO 2-25 (JP47998)
HIGHLOGO 2-46 (JP47999)
HIGHLOGO 2-610 (JP48000)
HIGHLOGO 2-910 (JP48001)

HIGHLOGO 1-25 LCX (JP48286)
HIGHLOGO 1-46 LCX (JP48287)
HIGHLOGO 1-610 LCX (JP48288)
HIGHLOGO 2-25 LCX (JP48289)
HIGHLOGO 2-46 LCX (JP48290)
HIGHLOGO 2-610 LCX (JP48291)

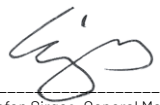
HIGHLOGO 1-25 LCSX (JP48292)
HIGHLOGO 1-46 LCSX (JP48293)
HIGHLOGO 1-610 LCSX (JP48294)
HIGHLOGO 2-25 LCSX (JP48295)
HIGHLOGO 2-46 LCSX (JP48296)
HIGHLOGO 2-610 LCSX (JP48297)

DE - Weitere normative Dokumente CS - Jinými normativními dokumenty DA - Andre normative dokumenter EN - Other normative documents FI - Muiden normien FR - Autres documents normatifs HU - Egyéb szabályozó dokumentumokban leírtaknak IT - Altri documenti normativi NL - Verdere normatieve documenten PL - Innymi dokumentami normatywnymi RO - Alte acte normative SK - Iným záväzným dokumentom SV - Vidare normerande dokument:


DE - Bevollmächtigter für technische Dokumentation CS - Oprávněná osoba pro technickou dokumentaci DA - Autoriseret person for teknisk dokumentation EN - Authorized person for technical documentation FI - Valtuutettu henkilö tekninen dokumentaatio FR - Personne autorisée à la documentation technique HU - Hivatalos személyi műszaki dokumentáció IT - Persona abilitata per la documentazione tecnica NL - Bevoegd persoon voor technische documentatie PL - Pełnomocnik ds. dokumentacji technicznej RO - Persoană autorizată pentru documentație tehnică SK - Oprávněná osoba pre technickú dokumentáciu SV - Auktoriserad person för teknisk dokumentation:

JUNG PUMPEN - Stefan Sirges - Industriestr. 4-6 - 33803 Steinhagen

Steinhagen, 25-04-2022



 Stefan Sirges, General Manager


 i.V.
 Pascal Kölbebeck, Sales Manager

EU-Konformitätserklärung
EU-Prohlášení o shodě
EU-Överensstemmelseerklæring
EU-Declaration of Conformity
EU-Vaatumustenmukaisuusvakuutus

EU-Déclaration de Conformité
EU-Megfelelőségi nyilatkozat
EU-Dichiarazione di conformità
EU-Conformiteitsverklaring
EU-Deklaracja zgodności

EU-Declarație de conformitate
EU-Vyhlašení o zhode
EU-Försäkran om överensstämmelse

DE - Richtlinien - Harmonisierte Normen
 CS - Směrnice - Harmonizované normy
 DA - Direktiv - Harmoniseret standard
 EN - Directives - Harmonised standards
 FI - Direktiivi - Yhdenmukaistettu standardi

FR - Directives - Normes harmonisées
 HU - Irányelve - Harmonizált szabványok
 IT - Direttive - Norme armonizzate
 NL - Richtlijnen - Geharmoniseerde normen
 PL - Dyrektywy - Normy zharmonizowane

RO - Directivă - Norme coroborate
 SK - Smernice - Harmonizované normy
 SV - Direktiv - Harmoniserade normer

- **2011/65/EU** (RoHS)
- **2014/30/EU** (EMC)
- **2014/34/EU** (ATEX)
- **2014/35/EU** (LVD)

EN 55014-1: 2017/A11:2020, EN 55014-2: 1997/A2:2008, EN 61000-3-2: 2014, EN 61000-3-3: 2013
EN 1127-1: 2019, EN ISO 80079-37: 2016
EN 60204-1: 2018, EN 60335-1: 2012/A14:2019

JUNG PUMPEN GmbH - Industriestr. 4-6 - 33803 Steinhagen - Germany - www.jung-pumpen.de

DE - Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt den aufgeführten Richtlinien entspricht.
 CS - Prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že výrobek odpovídá jmenovaným směrnici.
 DA - Vi erklærer under ansvar at produktet i overensstemmelse med de retningslinjer
 EN - We hereby declare, under our sole responsibility, that the product is in accordance with the specified Directives.
 FI - Me vakuutamme omalla vastuullamme, että tuote täyttää ohjeita.
 FR - Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit répond aux directives.
 HU - Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy ez a termék megfelel az Európai Unió fentvezett irányelveinek.
 IT - Noi dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto è conforme alle direttive citate
 NL - Wij verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat het product voldoet aan de gestelde richtlijnen.
 PL - Z pełną odpowiedzialnością oświadczamy, że produkt odpowiada postanowieniom wymienionych dyrektyw.
 RO - Declarăm pe proprie răspundere că produsul corespunde normelor prevăzute de directivele mai sus menționate.
 SK - Na výlučnú zodpovednosť vyhlasujeme, že výrobok spĺňa požiadavky uvedených smerníc.
 SV - Vi försäkrar att produkten på vårt ansvar är utförd enligt gällande riktlinjer.

HIGHLOGO 1-25 LC (JP47984) **HIGHLOGO 2-25 LC** (JP47993)
HIGHLOGO 1-46 LC (JP47985) **HIGHLOGO 2-46 LC** (JP47994)
HIGHLOGO 1-610 LC (JP47986) **HIGHLOGO 2-610 LC** (JP47995)

DE - Weitere normative Dokumente CS - Jinými normativními dokumenty DA - Andre normative dokumenter EN - Other normative documents FI - Muiden normien FR - Autres documents normatifs HU - Egyéb szabályozó dokumentumokban leírtaknak IT - Altri documenti normativi NL - Verdere normatieve documenten PL - Innymi dokumentami normatywnymi RO - Alte acte normative SK - Iným záväzným dokumentom SV - Vidare normerande dokument:

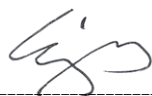



II (2) G [h]

DE - Bevollmächtigter für technische Dokumentation CS - Oprávněná osoba pro technickou dokumentaci DA - Autoriseret person for teknisk dokumentation EN - Authorized person for technical documentation FI - Valtutettu henkilö tekninen dokumentaatio FR - Personne autorisée à la documentation technique HU - Hivatalos személy műszaki dokumentáció IT - Persona abilitata per la documentazione tecnica NL - Bevoegd persoon voor technische documentatie PL - Pełnomocnik ds. dokumentacji technicznej RO - Persoană autorizată pentru documentație tehnică SK - Oprávněná osoba pro technickou dokumentaci SV - Auktoriserad person för teknisk dokumentation:

JUNG PUMPEN - Stefan Sirges - Industriestr. 4-6 - 33803 Steinhagen

Steinhagen, 25-04-2022


 Stefan Sirges, General Manager


 i.V. Pascal Kölkebeck, Sales Manager



Jung Pumpen GmbH
Industriestr. 4-6
33803 Steinhagen
Deutschland
Tel. +49 5204 170
kd@jung-pumpen.de

Pentair Water Italy Srl
Via Masaccio, 13
56010 Lugnano - Pisa
Italia
Tel. +39 050 716 111
info@jung-pumpen.it

Pentair Water Polska Sp. z o.o.
ul. Plonów 21
41-200 Sosnowiec
Polska
Tel. +48 32 295 1200
infopl.jungpumpen@pentair.com