

Installationsmanual

Trio 20 Fjerkræ- controller



Trio 20 Fjerkræcontroller

P/N: 116947

Trio 20 Fjerkræcontroller

Installationsmanual

Rev 1.0, 02/2026

Product Software: Version 9.1.17

Denne manual for brug og vedligeholdelse er en væsentlig del af apparaturet sammen med den medfølgende tekniske dokumentation.

Dette dokument er tiltænkt apparaturets bruger: den må ikke helt eller delvist gengives, lagres på computerhukommelse som en fil eller leveres til tredjeparter uden forudgående tilladelse fra systemets montør.

Munters forbeholder sig retten til at lave ændringer til apparaturet i overensstemmelse med tekniske og lovgivningsmæssige udviklinger.

Indholdsfortegnelse

<i>Kapitel</i>	<i>Side</i>
1 INTRODUKTION	11
1.1 Forbehold	11
1.2 Introduktion	11
1.3 Notater	11
2 FORHOLDSREGLER	12
2.1 Ibeskyttelse af Infrastruktur og Backup	12
2.1.1 RPLP – Beskyttelse af Forsyningslinje	12
2.1.2 RIT-50 Isolations-Transformer	12
2.1.3 Controller-backup	13
2.2 Beskyttelse mod Korrosion	13
2.3 Elektriske Retningslinjer	14
2.4 Jording af Sensorer	14
2.5 Reduktion af Forstyrrelser	14
2.6 Filtrering	14
2.7 Kontrol af CMOS RTC-Batteriniveau	15
2.7.1 Displayprint-Batteri	15
2.7.2 Hovedprint-Batteri	15
2.8 Sikkerhedsforanstaltninger – Detaljer	16
2.9 Jording af Controlleren	16
2.9.1 Jordspyd	16
2.9.2 Jordleder	17
2.9.3 Jordklemmer	17
2.9.4 Hvad Skal Jordes?	17
2.9.5 Lynbeskyttelse	17
2.10 Låsning af Trio	18
2.11 Produktsymboler	18
3 ENHEDSINSTALLATION	19
3.1 Pakkens Indhold	19
3.2 Montering af Enheden	19
3.2.1 Udslagsåbninger	19
3.2.2 Ophængning af Enheden	20
3.3 Printkortlayout	21
3.4 Koblingsdiagrammer	24
3.4.1 Højspændingsrelæer	24

3.4.2	Alarmer og Strøm	26
3.4.3	Internetforbindelse	27
3.4.4	Analoge Udgangsenheder	28
3.4.5	Digitale Enheder	30
3.4.6	Analoge Indgangsenheder	31
3.4.6.1	Ledningsføring for CO2-sensor	31
3.4.6.2	Ledningsføring for Temperaturføler	34
3.4.6.3	Fugtighedsføler Ledninger	36
3.4.6.4	Potentiometer-Ledninger	38
3.4.6.5	Ammoniaksensor-Ledninger	39
3.4.6.6	Lyssensor-Ledninger	41
3.4.7	Trio RPS	42
3.4.8	Fuglevægtskort.....	44
3.4.9	Silo-Ledningsføring	46
3.4.10	RSU-Ledningsføring	48
3.4.11	RLED 2.0 Ledningsføring	49
3.4.12	Batchvejning	49
3.4.12.1	Installation af Ekstern Batchbeholder	49
3.4.12.2	Installation af Elektronisk Batchvejning.....	51
3.4.12.2.1	Ledningsføring og Kortlægning	51
3.4.12.2.2	Kalibrering af batchbeholder.....	55
3.5	Trio – RSU/RLED 2.0 Wiring Terminering.....	57
3.6	Slanger til Trykføler.....	59
3.7	Teknisk Support.....	59
3.8	Konfiguration af SIM-kort.....	60
4	TRIOAIR	61
4.1	Adgang til appen	61
4.2	Opret Konto.....	61
4.3	Tilføj en Controller til en Farm under Installationen	62
4.4	Offline-Registrering	64
5	TRIO-SPECIFIKATIONER	66
5.1	Trio Specifikationer	66
5.2	Specifikationsdetaljer.....	67
5.3	Specifikationer for Eksterne Enheder	67
6	BRUG AF TRIO-TOUCHSKÆRMEN	69
7	KORTLÆGNING OG DEFINITION AF I/O-ENHEDER.....	71
7.1	Brug af Kortlægningsskærmen	71
7.2	Redigering af Relæer og Sensorer.....	75
7.3	Definering af Sensorer	75
7.3.1	Definering af Analog Sensorer	75

7.3.1.1	Aktivering/Deaktivering af Analoge Indgangssensorer	75
7.3.1.2	Temperatursensorer	76
7.3.1.2.1	Definering af Temperatursensorer	76
7.3.1.2.2	Kortlægning af Temperatursensorer	77
7.3.1.2.3	Aktivering af en Vejrstation	78
7.3.1.3	Definering af Ammoniaksensoren	78
7.3.1.4	Definering af CO ₂ -Sensoren	79
7.3.1.5	Definering af Fugtighedssensorer	79
7.3.1.6	Definering af Lyssensoren.....	80
7.3.2	Definering af Digitale Sensorer	80
7.3.2.1	Definering af Vandmålere	81
7.3.2.2	Definering af Gasmålersensorer	81
7.3.2.3	Definering af Energi Måler Sensorer	82
7.3.2.4	Definering af 'Snegl Aktiv'-Sensorer	82
7.3.2.5	Definering af Udfodring Aktiv-Sensorer	83
7.3.2.6	Definering af Auxiliary Input.....	83
7.4	Definering af Enheder	84
7.4.1	0-10 V analoge Udgangsenheder	84
7.4.2	Definering af Ventilatorerne.....	84
7.4.2.1	Tænd/Sluk-Ventilatorer	85
7.4.2.2	0-10 V-Ventilatorer	85
7.4.3	Definering AF Luftblander.....	86
7.4.3.1	Tænd/Sluk-Luftblander	86
7.4.3.2	0 - 10 Volt Luftblander	86
7.4.4	Definering af Blowback Fan (Modblæsningsventilator)	87
7.4.5	Varmeenheder	87
7.4.5.1	Definering af Tænd/Sluk-Varme	88
7.4.5.2	Definering af Variable Varme	88
7.4.5.3	Definering af Høj Varme	88
7.4.6	Definering af Kølepads	89
7.4.7	Definering af H.T Køling	90
7.4.8	Kortlægning af Potentiometre, Indspjæld, Tunnelspjæld og Udspjæld 90	
7.4.8.1	Kortlægning af Potentiometre	90
7.4.8.2	Definering af Indspjæld/Tunnelspjæld	91
7.4.8.2.1	Kalibrering af Potentiometer	92
7.4.8.2.2	Kalibrering af Indspjæld/Tunnelspjæld	92
7.4.8.3	Definering af Udspjæld.....	94
7.4.9	Definering af Som Relæ.....	95
7.4.10	Definering af Som Analog.....	95
7.4.11	Definering af Timere.....	97

7.4.12	Belysningsenheder	97
7.4.12.1	Definering af Tænd/Sluk-lys	98
7.4.12.2	Definering af Variable lys	98
7.4.12.3	Definering af RLED 2.0	99
7.4.13	Udfodringsenheder	99
7.4.13.1	Definering af Snegl-Relæer	100
7.4.13.2	Definering af Udfodringsrelæer	101
7.4.14	Fejlsikre Enheder	101
7.4.15	Vandtryksenheder	102
7.4.15.1	Definering af WOD	102
7.4.15.2	Definering af WOD Pro	103
7.4.15.3	Kalibrering af WOD Pro	103
7.5	Kortlægning af Vejeudstyr	105
7.5.1	Definering af Siloer	105
7.5.1.1	Kortlægning af Silovægte	105
7.5.1.2	KonFigurring af Silovægt	106
7.5.1.3	Test af Siloen	110
7.5.2	Definering af Bintrac-Siloer	111
7.5.3	Definering af Fuglevægte	112
7.5.3.1	Tilordning af Fuglevægtene	112
7.5.3.2	Kalibrering af Fuglevægtene	113
7.5.3.3	Test af Fuglevægten	115
7.5.4	Definering af RSU	116
7.6	Trio RPS	117
7.6.1	Definering af Sensor	117
7.6.2	Kalibrering af Statisk Tryk	118
7.7	Test af Enheder	120
8	BILAG A: ALARM-BACKUPBATTERI	123
9	BILAG B: SERVICEMANUAL	125
9.1	Vedligeholdelse	125
9.2	Fejlfinding	126
9.2.1	Internet	126
9.2.2	Elektroniske Komponenter	127
9.3	Reservedele	128
9.3.1	Indledende Oplysninger	128
9.3.2	TRIO – Minimumsreservedele	129
9.3.3	Trio 20 – Reservedele til Kabinet	130
9.3.4	Trio 20 – Reservedele til Dørprintkort	132
9.3.5	Trio 20 – Reservedele til Hovedkabinet	134
9.3.6	Yderligere Tilvalg	137
9.3.7	Printkort	138

9.3.7.1	Dørprintkort	138
9.3.7.2	Hovedkabinet-Printkort	140
9.3.7.3	Dørsæt.....	142
10	BILAG C: TRIO EXPANSION	143
10.1	Introduktion	143
10.2	Expansion 10	143
10.2.1	Expansion 10 – Layout	144
10.2.2	Trio til Trio 10 Expansion – Kabelføring.....	145
10.2.2.1	Kabelføring.....	145
10.2.2.2	Adresse	146
10.2.2.3	Genstart	146
10.2.3	Højspændingsrelæer.....	147
10.2.4	Strøm.....	148
10.3	Expansion 20.....	149
10.3.1	Expansion 20 – Layout	149
10.3.1	Trio til Trio 20 Expansion – Kabelføring	150
10.3.1.1	Kabelføring.....	150
10.3.1.2	Adresse	151
10.3.1.3	Genstart	151
10.3.2	Højspændingsrelæer.....	152
10.3.3	Strøm.....	153
10.4	Tilordning af Enheder i Expansion.....	154
10.5	Expansion-Specifikationer	156
10.5.1	Expansion 10-Specifikationer	156
10.5.2	Expansion 20-Specifikationer	157
10.5.3	Expansion – Specifikationsdetaljer	157
10.6	Expansion- Reservedele.....	158
10.6.1	Indledende Oplysninger.....	158
10.6.2	Trio Expansion 10 – Reservedele	158
10.6.2.1	Trio Expansion 10 – Reservedele til Kabinet.....	159
10.6.2.2	Trio Expansion 10 – Reservedele til Hovedkabinet	160
10.6.3	Trio Expansion 20 – Reservedele.....	161
10.6.3.1	Trio Expansion 20 – Reservedele til Kabinet	161
10.6.3.2	Trio 20 – Reservedele til Hovedkabinet	163
10.6.4	Yderligere tilvalg	163
10.6.5	Printkort.....	164
11	APPENDIX E: INSTALLATION AF TRIO-MOBILMODEM	165
11.1	Forudsætninger.....	165
11.1.1	Understøttede Enheder.....	165
11.1.2	Påkrævet Software.....	165

11.1.3	Internetadgang	165
11.2	Installation	166
11.2.1	Fysisk installation	166
11.2.1.1	Modem og SIM-kort	166
11.2.1.2	Boring.....	169
11.2.2	Konfiguration.....	171
12	BILAG F: INSTALLATION AF PANELMONTERING.....	173
12.1	Installation af Trio Panel Mount	173
12.1.1	Forholdsregler.....	173
12.1.2	Paneler	174
12.1.3	Paneldimensioner	175
12.1.4	Montering af Panelerne.....	176
12.1.5	Panelkabler	177
12.1.6	strømforsyning og Alarmer	178
12.1.7	Jordforbindelse	178
12.2	Installation af Trio Expansion Panel Mount	179
12.2.1	Forholdsregler.....	179
12.2.2	Paneler	180
12.2.3	Paneldimensioner	182
12.2.4	Kabelføring for Ekspansionspanel	183
12.2.4.1	Kabelføring.....	183
12.2.4.2	Adresse	184
12.2.4.3	Genstart	184
12.2.5	Strøm.....	185
13	BILAG G: IT-OPSÆTNING.....	186
13.1	T-Opsætning	186
13.2	Subnet-Opsætning.....	187
13.2.1	Påkrævet Udstyr	187
13.2.2	Fremgangsmåde.....	187
13.3	Lalan-Kabeloplysninger	188
13.3.1	Grundlæggende om Kobber-/Optisk Ethernet-Infrastruktur	188
13.3.2	Trio-Forbindelse: 100/1000 GBPS Ethernet-Switch	188
13.4	Typiske Opsætninger	189
14	GARANTI	191

1 Introduktion

1.1 Forbehold

Munters forbeholder sig retten til at ændre specifikationer, mængder, dimensioner osv. efter udgivelsen af produktionsmæssige og andre grunde. Oplysningerne heri er blevet udarbejdet af kvalificerede eksperter hos Munters. Mens det er vores overbevisning, at oplysningerne er nøjagtige og fuldstændige, giver vi ingen garanti eller erklæring til nogen som helst formål. Oplysningerne tilbydes i god tro og med den forståelse, at enhver brug af enhederne eller tilbehør der bryder med vejledningerne og advarslerne i dette dokument, alene er brugerens eget skøn og ansvar.

1.2 Introduktion

Tillykke med din glimrende beslutning om at købe en Trio-styring!

For at få fuld udnyttelse af dette produkt er det vigtigt at den installeres, idrivesættes og opereres korrekt. Før ventilatoren installeres eller bruges, bør denne manual studeres nøje. Det anbefales også, at den opbevares sikkert til fremtidig brug. Manualen er tiltænkt som referencemateriale til installationen, idrivesættelsen og den daglige drift af Munters-styringer.

1.3 Notater

Udgivelsesdato: Januar 2020

Munters kan ikke garantere, at de vil underrette brugere om ændringer eller uddele nye manualer til dem.

Alle rettigheder forbeholdes. Ingen del af denne manual må gengives på nogen som helst måde uden udtrykkelig skriftlig tilladelse fra Munters. Indholdet af denne manual kan ændres uden forudgående meddelelse.

2 Forholdsregler

CAUTION Den beskyttelse, der ydes af udstyret, kan blive kompromitteret, hvis udstyret anvendes på en måde, der ikke er angivet af producenten!

CAUTION Der er risiko for eksplosion, hvis litumbatteriet udskiftes med en forkert type. Udskift kun batteriet med samme type og fra samme fabrikant.

- Ibeskyttelse af Infrastruktur og Backup
- Beskyttelse mod Korrosion
- Elektriske Retningslinjer
- Jording af Sensorer
- Reduktion af Forstyrrelser
- Filtrering
- Kontrol af CMOS RTC-Batteriniveau
- Sikkerhedsforanstaltninger – Detaljer
- Jording af Controlleren
- Låsning af Trio
- Produktsymboler

2.1 Ibeskyttelse af Infrastruktur og Backup

- RPLP – Beskyttelse af Forsyningslinje
- RIT-50 Isolations-Transformer
- Controller-backup

2.1.1 RPLP – BESKYTTELSE AF FORSYNINGSLINJE

Munters anbefaler kraftigt at installere en RPLP-1 for at give lynbeskyttelse til controllerne samt reducere støj. Selvom ingen lynbeskyttelse er perfekt, forbedrer RPLP-1 i væsentlig grad pålideligheden af den indbyggede lynbeskyttelse. Se RPLP-1-dokumentationen for detaljerede ledningsføringsanvisninger og specifikationer.

BEMÆRK Almindelige overspændingsbeskyttere giver kun begrænset ekstra beskyttelse og kan udløse unødvendigt.

- RPLP1-V1 (115 Volt): P/N: 922-99-00001
- RPLP1-V2 (230 Volt): P/N: 922-99-00002

2.1.2 RIT-50 ISOLATIONS-TRANSFORMER

Elektroniske controllere kan blive beskadiget af forstyrrelser i strømforsyningen. Eksempler på forstyrrelser omfatter:

- Lynnedslag
- Spændingsspidser på forsyningsnettet

For at beskytte controllerne mod disse fænomener anbefaler Munters kraftigt at installere en RIT-50 isolationstransformer til hver Trio-controller. RIT-50 stabiliserer indgående forsyning og forhindrer spændingsspidser (meget korte (mikrosekunder til millisekunder), kraftige ændringer (positive eller negative) i spænding). Derudover beskytter RIT-50 controlleren mod overspændinger eller lynstrømme, der forplanter sig via forsyningslinjen. Se RIT-50-dokumentationen for detaljerede ledningsføringsanvisninger og specifikationer.

- RIT50-POU-230V-TO-230V-50VA eller 115V-TO-115V-25VA P/N: 922-02-00001

CAUTION Munters kan ikke påtage sig ansvar for skader på controllere i installationer, der ikke inkluderer RIT-50 og RPLP.

2.1.3 CONTROLLER-BACKUP

Munters anbefaler kraftigt, at alle controllere har en backup-controller, der træder i drift ved fejl i den primære controller eller under ekstreme temperaturer. Backup'en sikrer dyrenes overlevelse i tilfælde af ekstreme temperaturer eller strømafbrydelser. Backup-controlleren aktiveres, når:

- Der opstår en generel controllerfejl; i dette tilfælde fungerer controlleren ved den aktuelle driftstemperatur.
- Husstemperaturmålinger er højere end det, der er indstillet på termostaten.

I begge tilfælde udsender backup-controlleren alarmer og/eller overtager basisfunktioner.

Munters leverer to forskellige backup-systeme.

- USA/Canada: RBU-27 og RDT-5
- EMEA/Asia: RBU-5

2.2 Beskyttelse mod Korrosion

For at forebygge korrosion af elektriske komponenter:

- Installationssted: Installer de elektroniske styringer i et separat, ventileret kontrolrum, der er beskyttet mod ekstreme temperaturer og snavsede miljøer. Placer styringerne, så operatørerne nemt kan betjene dem og aflæse indikatorer og displays.
- Hold Trio lukket til enhver tid, når der er et kuld eller en flok i bygningen. Ved vedligeholdelse eller reparation skal controlleren lukkes igen, når arbejdet er afsluttet.
- Efter at have ført kablerne gennem udslagsåbningerne, tætn hullerne med en silikoneforsegling. Hvis du bruger eddikesyrehærdende silikone, skal controlleren holdes åben og ventileret, indtil hærdeningen er fuldført. Ellers vil eddikesyren angribe metalkomponenter, herunder elektronik.
- Når sensorer forlænges med længere ledninger, skal du sikre, at samlingen er vandtæt. Brug limforet krympeslange (marinekvalitet) til vandtætte forbindelser.
- Brug skærmede kabler til lavniveau-signaler. Til nedgravede føringer (bygning-til-bygning) anvendes gel-fyldte kabler af høj kvalitet, som er uigennemtrængelige for fugt.

2.3 Elektriske Retningslinjer

- Munters anbefaler kraftigt, at kun panelmonterede controllere installeres direkte i et el-skab.
- Placering af denne enhed i nærhed (50 centimeter/1,5 fod eller mindre) af enhver elektrisk enhed, der fører 10 A eller mere, kan medføre alvorlige signalforstyrrelser.
- Gennemgå retningslinjerne i Sikkerhedsforanstaltninger – detaljer, side 15, for flere oplysninger. Disse er afgørende for både personsikkerhed og korrekt controllerfunktion.

2.4 Jording af Sensorer

- Alle lavstrømsenheder (digitale, analoge eller kommunikationsenheder) skal have kableskærmen forbundet til enhedens jordskinne.

2.5 Reduktion af Forstyrrelser

- Undgå at blande højspændingsføring med sensor- og lavspændingskabler.
- Hold controlleren så langt som muligt fra kraftige kontaktorkasser og andre kilder til elektriske forstyrrelser.
- Forbind ikke skærmen på kommunikationskabler, der går fra én bygning til en anden, i begge ender. Forbind den kun i den ene ende. Forbindelse i begge ender kan forårsage jordsløjfestrømme, som reducerer pålideligheden.
- COM-forbindelsen til kommunikation er ikke skærmlederen. COM-, RX- og TX-ledningerne skal forbindes indbyrdes ved alle controllere.

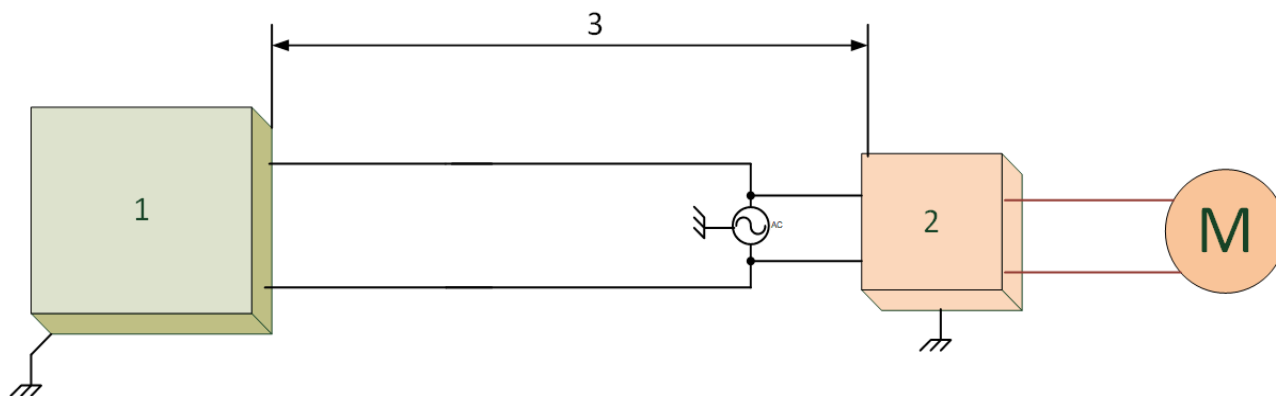
2.6 Filtrering

Hvis installationen inkluderer en frekvensomformer til styring af variabelhastighedsventilatorer, RLD, RVS-2 eller enhver enhed, der kobler høje elektriske strømme, skal der installeres et EMI-filter foran enheden. Se omformerens dokumentation.

Enhver enhed, der fører høje elektriske strømme, kan forårsage alvorlige elektriske og elektromagnetiske forstyrrelser. Derfor er det kritisk nøje at følge fabrikantens installationsanvisninger.

Kontrollér især:

- At kableskærmningen mellem enheden og eventuelle motorer opfylder branchestandarder
- Korrekt jordforbindelse af enhedens chassis og motorens kraftkabel
- Korrekt jordforbindelse af skærmen på lavspændingskabler
- At controllerens kabler og enhedens kabler føres i separate rør eller kabelbundter



Figur 1: Enhedsplacering

1. Controller
2. Enhed med høj elektrisk strøm
3. Placér controlleren mindst 50 centimeter/ fra enheden

2.7 Kontrol af CMOS RTC-Batteriniveau

- Displayprint-Batteri
- Hovedprint-Batteri

2.7.1 DISPLAYPRINT-BATTERI

På Trio displayprintet (se Brug af Trio-touchskærmen) sidder et CMOS-batteri. Dette CMOS-batteri holder CPU'ens realtidsur kørende, når strømmen er afbrudt.

Kontrollér batteriet én gang om året. Spændingen skal være mindst 2,7 volt. Kun autoriseret personale må udskifte batteriet, hvis spændingen er under minimumskravet, eller hvert femte år. Brug kun et RENATA-CR2450N-batteri.

Hvis CMOS-batteriets spænding er under det krævede minimum, vises et ikon  på touchskærmen og i TrioAir-appen

CAUTION Hvis CMOS-batteriets spænding er under det krævede minimum, skal brugeren i tilfælde af strømafbrydelse nulstille tid og dato, når strømmen tilsluttes igen.

2.7.2 HOVEDPRINT-BATTERI

På Trio hovedprintet sidder et CMOS-batteri. Batteriet er placeret bag Scale-kortet (se figur 7). Dette CMOS-batteri holder printets realtidsur kørende, når strømmen er afbrudt.

Test ikke dette batteri. Hvis CMOS-batteriets spænding er under det krævede minimum, sender Trio en alarm til alle på kontaktlisten. I så fald skal en autoriseret tekniker udskifte batteriet og kun med et RENATA-CR2450N-batteri.

CAUTION Hvis CMOS-batteriets spænding er under det krævede minimum, skal brugeren i tilfælde af strømafbrydelse nulstille tid og dato, når strømmen tilsluttes igen.

Warning: Det er meget vigtigt at nulstille vækst dagen til den krævede dag.

2.8 Sikkerhedsforanstaltninger – Detaljer

CAUTION Enhederne skal installeres af en autoriseret elektriker. Afbryd strømmen for at undgå elektrisk stød og skader.

NOTE Installationskategori (Overspændingskategori) II

- Forsyningen til controlleren skal beskyttes af en 10 A automatsikring.
- Alle elektriske forbindelser skal overholde National Electrical Code (NEC)

2.9 Jording af Controlleren

- Jordspyd
- Jordleder
- Jordklemmer
- Hvad Skal Jordes?
- Lynbeskyttelse

2.9.1 JORDSPYD

Jordspyd anvendes til effektivt at forbinde systemet til jord, hvor strøm kan afledes i jorden.

1. Materiale: Jordspyd bør være kobberbeklædte eller af galvaniseret stål.
2. Diameter: Minimum 5/8", helst 3/4". Generelt gælder, at jo større spyddets diameter er, desto lavere er dets modstand mod strøm
3. Længde: Minimum 2,5 meter (8 fod), helst 3 meter (10 fod). Et længere jordspyd når jordlag med højere fugtindhold. Fugtig jord leder strøm væsentligt bedre end tør jord.
4. Enkelt jordingspunkt: Det er vigtigt, at der kun er ét jordingspunkt, hvor et spyd eller en række spyd er forbundet til hinanden med en jordleder.
5. Uafhængige jordspyd øger risikoen for, at strøm – fx fra et lynnedslag – afledes gennem det ene spyd og trænger tilbage i systemet via et tilstødende spyd.
6. Placering: Tæt på hovedafbrydertavlen og i fugtig jord. For eksempel i et område, der normalt er vådt pga. dryp eller i en lavning, hvor vand samler sig. Sørg for, at området er godt beskyttet mod skader fra plæneklippere, traktorer osv.
7. Installation af spyd: Slå spyddet i jorden, indtil ca. 10 cm (4 tommer) står over terræn. Hvis det er umuligt at slå spyddet ned i korrekt dybde, kan spyddet lægges vandret, 80 cm (2,5 fod) under terræn.
8. Hvis spyddet er udsat for skader, fx fra plæneklippere eller traktorer, kan det installeres i et hul, ca. 20 cm (8 tommer) dybt, så spyddet er ca. 10 cm under terræn og 10 cm over hullets bund.

NOTE National Electrical Code (NEC) foreskriver to jordspyd, medmindre du kan dokumentere mindre end 10 ohm modstand med ét spyd.

2.9.2 JORDLEDER

Jordlederen er en kraftig kobberleder, der forbinder hovedafbrydertavlen med jordspyddet.

1. Materiale: Jordspyd bør være kobberbeklædte eller af galvaniseret stål.
2. Diameter: Typisk er 16 mm (6 AWG) kobberleder tilstrækkelig. Hvis lederlængden overstiger 20 fod, bør der anvendes 20 mm (4 AWG).
3. Længde: Minimum 2,5 meter (8 fod), helst 3 meter (10 fod). Et længere jordspyd når jordlag med højere fugtindhold. Fugtig jord leder strøm væsentligt bedre end tør jord.
4. Jordlederen skal beskyttes mod skader fra plæneklippere, traktorer osv. Den bør nedgraves mindst 15 cm (6 tommer) under terræn for beskyttelse og føres ind i huset så tidligt som muligt. Det er vigtigt, at lederen ikke afbrydes; den skal være ubrudt.

2.9.3 JORDKLEMMER

Jordledninger må ikke blot vikles om et jordspyd. Jordklemmer anvendes til at fastgøre jordlederen til jordspyddet. Den mest almindelige klemme kaldes en acorn-klemme. Sørg for, at de valgte jordklemmer er godkendt til udendørs brug. Brug ikke rørklemmer beregnet til indendørs vandinstallationer eller slangeklemmer til at fastgøre jordlederen.

2.9.4 HVAD SKAL JORDES?

Alt udstyr, der er – eller utilsigtet kan blive – spændingsførende, skal jordes. Lynstrømme rammer objekter tilfældigt. Beretninger om lynnedslag beskriver scenarier, som de færreste ville forudse.

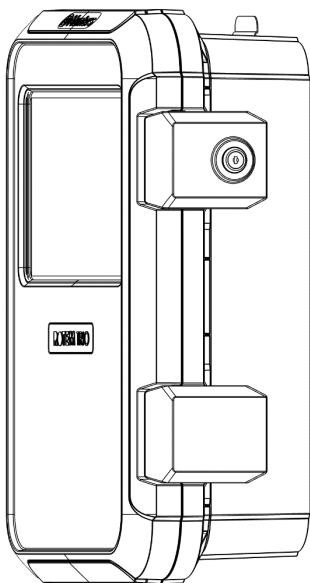
Elkredsløb bør udføres med en 3-leder bestående af fase, nul og jord (PE). Jordlederen skal tilsluttes rent og sikkert til de enheder eller systemer, der skal jordes. Den anden ende af jordlederen skal forbindes til jordskinnen i hovedtavlen.

2.9.5 LYNBESKYTTELSE

På grund af risikoen for lynskader på elektroniske enheder anbefaler Munters, at der etableres lynbeskyttelse både på strømforsyningen og på kommunikationsterminalerne (hvis de anvendes).

2.10 Låsning af Trio

Sørg for, at enheden forbliver låst for at forhindre uautoriseret adgang til interne komponenter.



Figur 2: Trio-lås

2.11 Produktsymboler

Følgende symboler/etiketter findes på controlleren:



: Forsigtig! Farlig spænding



: Forsigtig: Se manualen



: Hovedbeskyttelsesjordklemme (PE)

CAUTION Den beskyttelse, der ydes af udstyret, kan blive kompromitteret, hvis enheden anvendes på en måde, der ikke er angivet af producenten.

3 Enhedsinstallation

Følgende afsnit beskriver i detaljer, hvordan Trio monteres og fortrådes.

NOTE BEMÆRK Munters anbefaler, at følgende operationer udføres af en uddannet tekniker.

- Pakkens Indhold
- Montering af Enheden
- Printkortlayout
- Koblingsdiagrammer
- Trio – RSU/RLED 2.0 Wiring Terminering
- Slangertil Trykføler
- Teknisk Support
- Konfiguration af SIM-kort

3.1 Pakkens Indhold

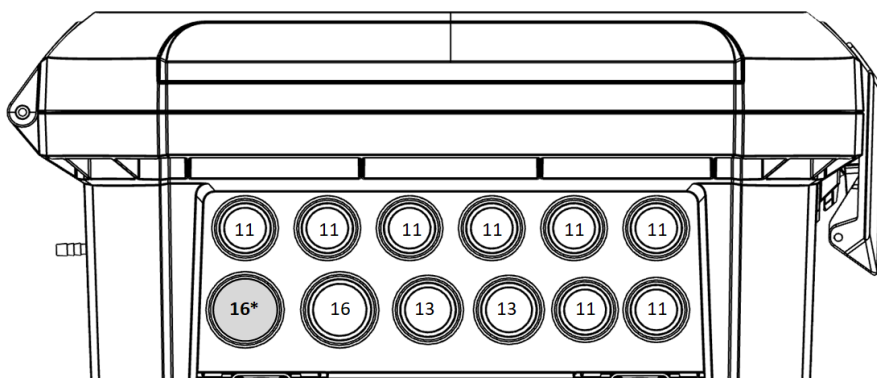
- Én Trio-enhed
- Ét ophængsbeslag og skruer
- To nøgler
- RTS-2-sensorer (antal afhænger af ordre)

3.2 Montering af Enheden

- Udslagsåbninger
- Ophængning af Enheden

3.2.1 UDSLAGSÅBNINGER

1. I bunden af Trio er der udslagsåbninger, som bruges til at føre lav- og netspændingskabler.



Figur 3: Trio-udslagsåbninger og PG-størrelse

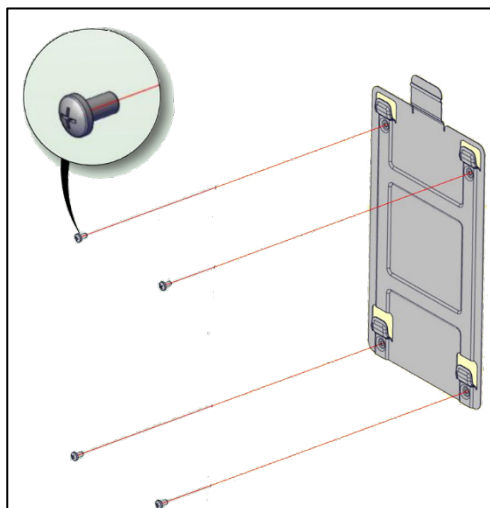
- Brug en skruetrækker og en hammer, og påfør forsigtigt tryk på udslagsåbningerne.
- Åbn kun de huller, der er nødvendige.
- Munters anbefaler at fjerne udslagsåbningerne, før enheden monteres.
- 16*: Brug denne udslagsåbning til Ethernet-kablet.

2. Før de nødvendige kabler gennem kabelholderne i bunden af enheden.

CAUTION Før lavspændingskabler gennem én udslagsåbning og relækabler til netspænding gennem en separat udslagsåbning. Anbring dem ikke i samme udslagsåbning!

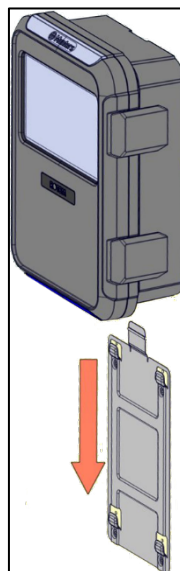
3.2.2 OPHÆNGNING AF ENHEDEN

1. Fastgør beslaget på væggen (kunden forsyner skruerne).



Figur 4: Ophængning af beslaget

2. Hæng Trioen på beslaget.



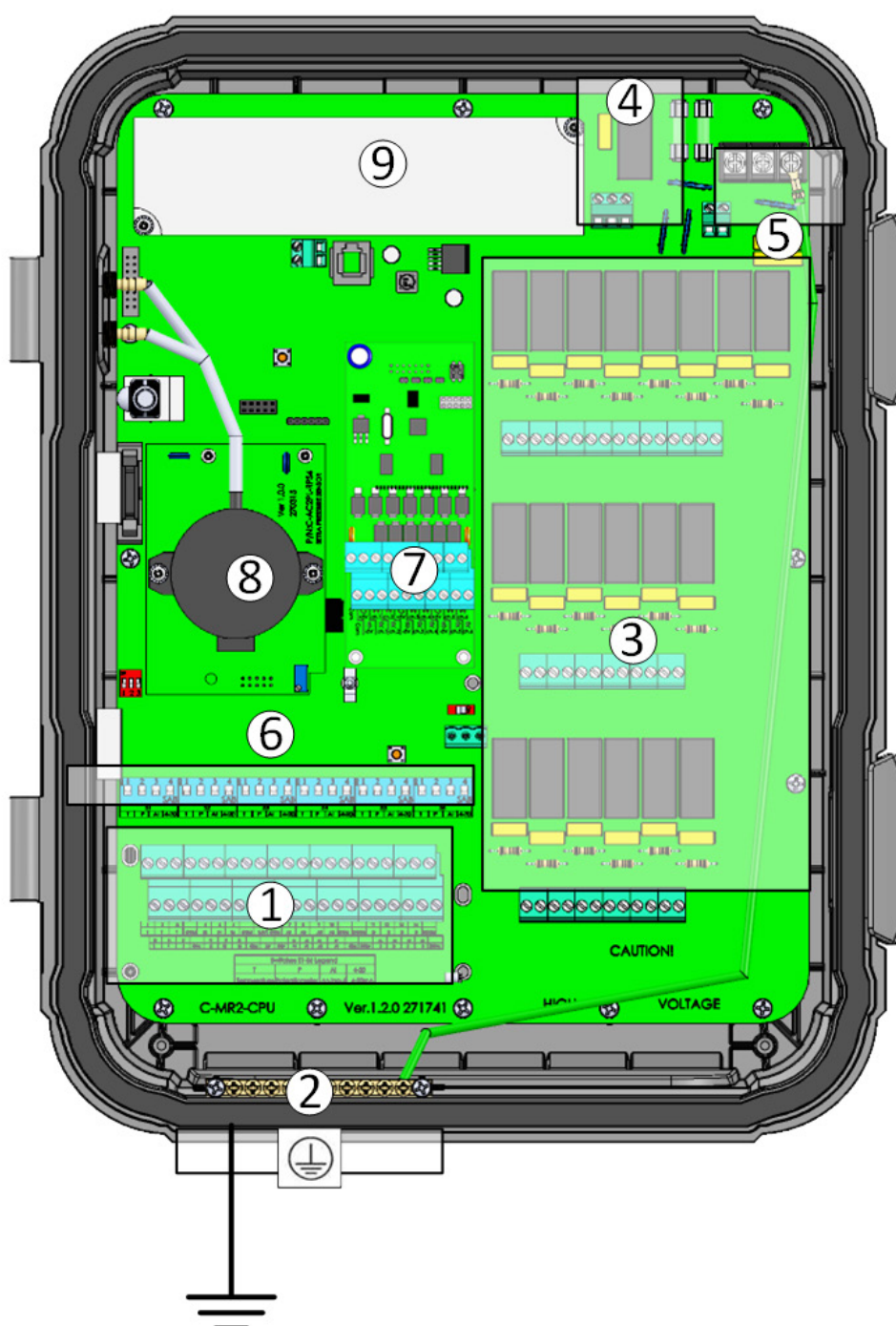
Figur 5: Ophængning af enheden

3. Luk låget på TRIO-kabinettet forsigtigt og tæt. Brug RTV-silikone eller et tilsvarende tætningsmiddel til at forsegle kabelholderne.

CAUTION Munters anbefaler på det kraftigste, at alle kabelgennemføringer forsegles med RTV-silikone. Undladelse heraf kan medføre skade på enheden.

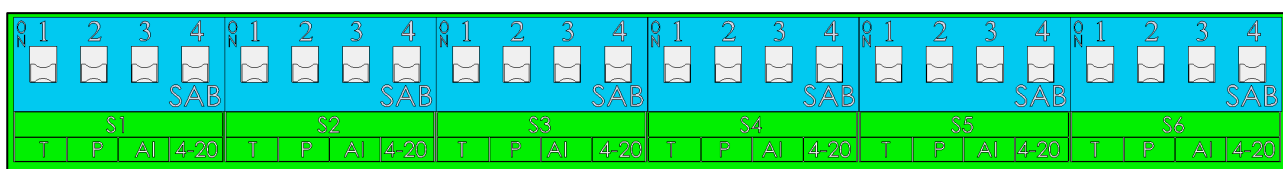
4. Efter installationen er afsluttet, betjen TRIO i nogle timer, og kontroller derefter igen, at den fungerer korrekt.

3.3 Printkortlayout



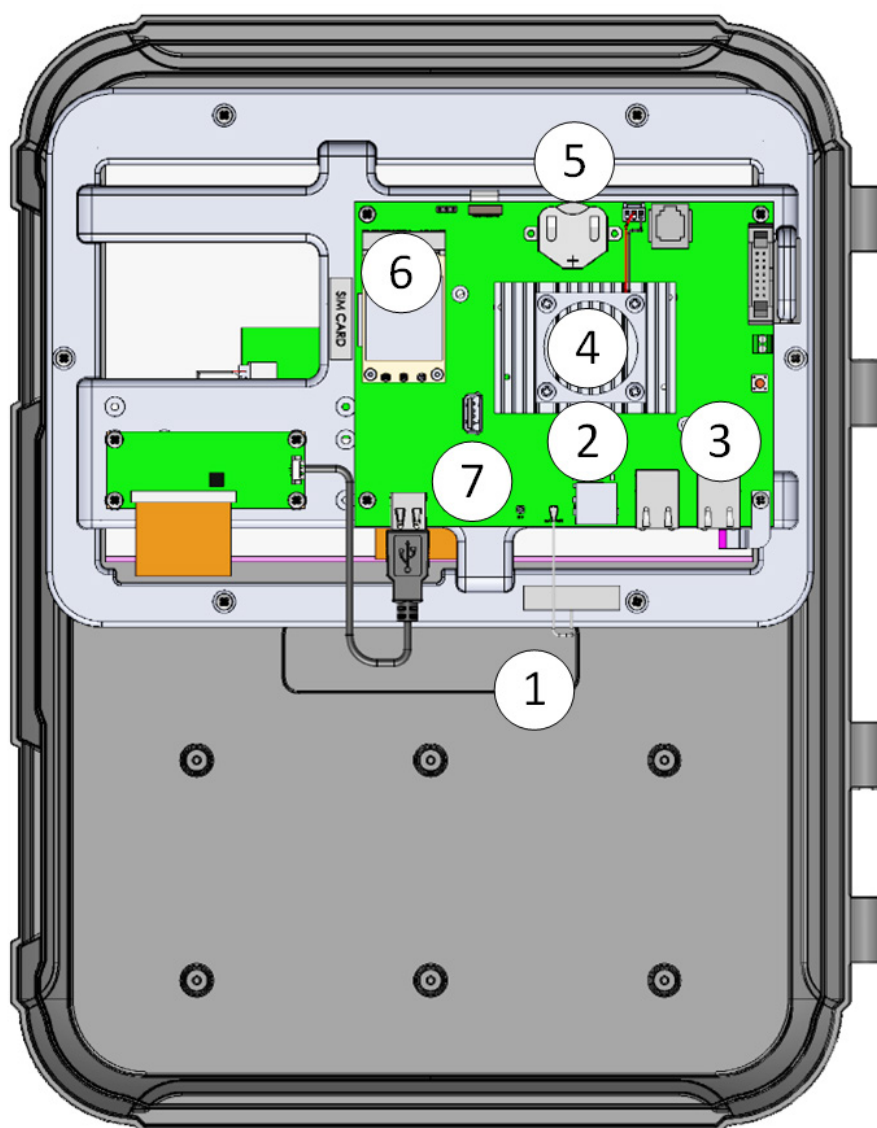
Figur 6: Layout af hovedprintet

1	Analoge/digitale porte	6	DIP-kontakter
2	Jordklemrække	7	Vejekort (tilvalg) (CMOS-batteriet er under kortet)
3	20 relæer	8	Tryksensor
4	Alarmrelæ	9	Strømforsyning
5	Strømporte		



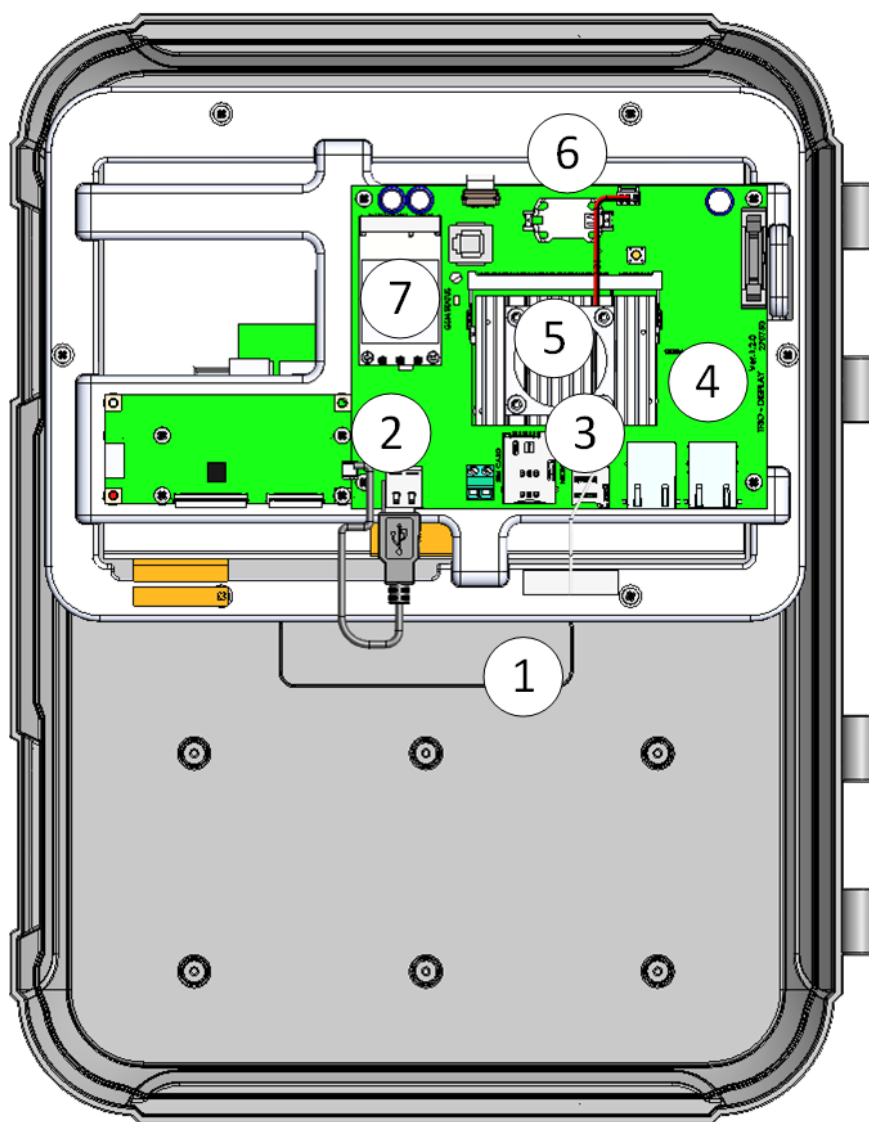
Figur 7: DIP-kontakter – udvidet

- Kun én DIP-kontakt i hvert sæt må være i ON-stilling.
- Sæt kun en DIP-kontakt i ON-stilling, hvis en enhed er tilsluttet en S-port.



Figur 8: Layout af displayprint, displaykort version 1.1.0

1	Trådløs antenne
2	SD-port
3	Ethernet-port
4	Køleprofil
5	3 V-batteri3V Battery
6	Modem
7	USB-port (bruges til at opdatere software)



Figur 9: Layout af displayprint, displaykort version 1.0.4

1	Trådløs antenne
2	SIM-port
3	SD-port
4	Ethernet-port
5	Køleprofil
6	3 V-batteri
7	Modem

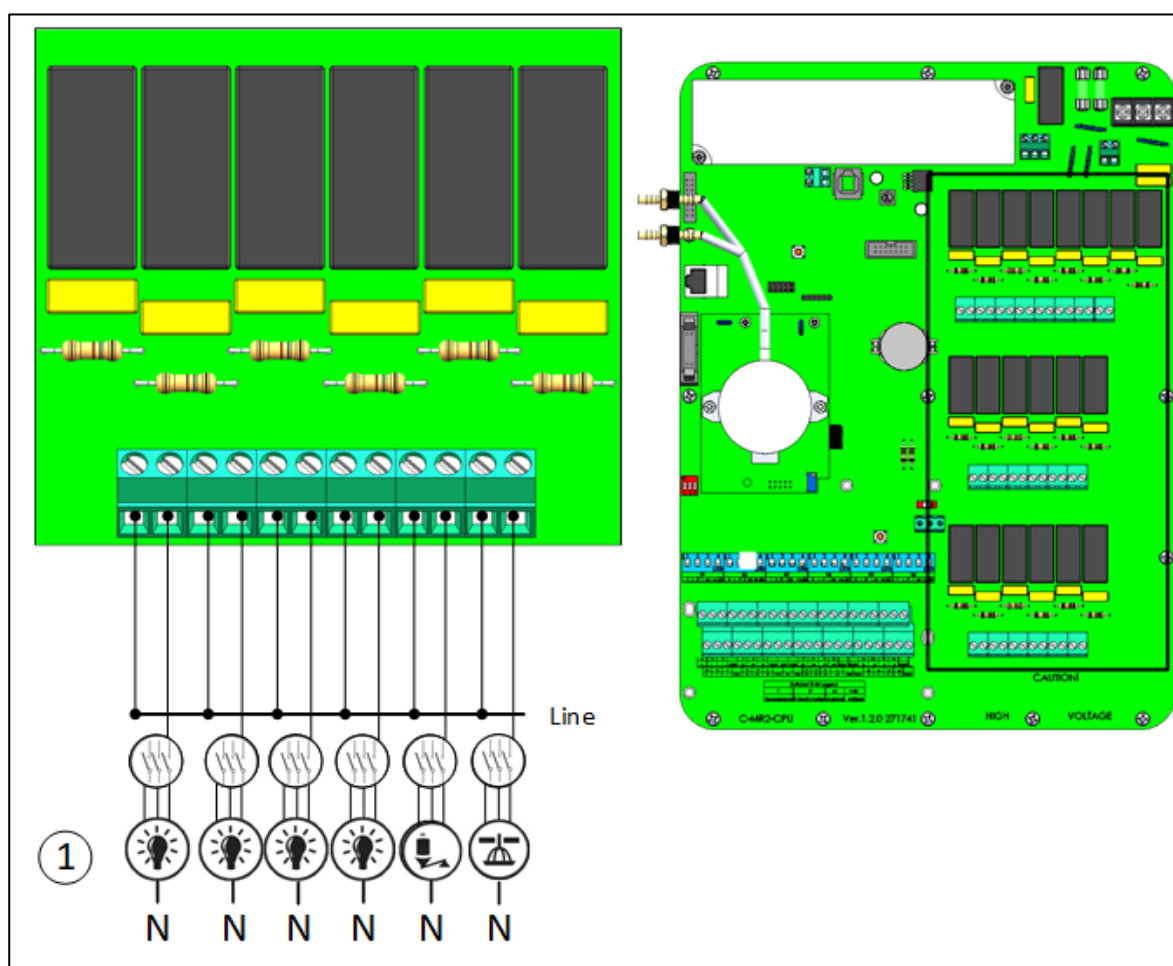
NOTE Der er ingen funktionel forskel mellem version 1.0.4 og 1.1.0. Alle fremtidige versioner vil understøtte begge kort.

3.4 Koblingsdiagrammer

- Højspændingsrelæer
- Alarmer og Strøm
- Internetforbindelse
- Analoge Udgangsenheder
- Digitale Enheder
- Analoge Indgangsenheder
- Trio RPS
- Fuglevægtskort
- Silo-Ledningsføring
- RSU-Ledningsføring
- RLED 2.0 Ledningsføring
- Batchvejning

NOTE Efter at de eksterne ind-/udgangsenheder (I/O) er fysisk installeret og tilsluttet, udfør en kold start (System > Generelle Indstillinger > Om > Indstil fabriksindstillinger). Tilknyt enhederne efter kold start.

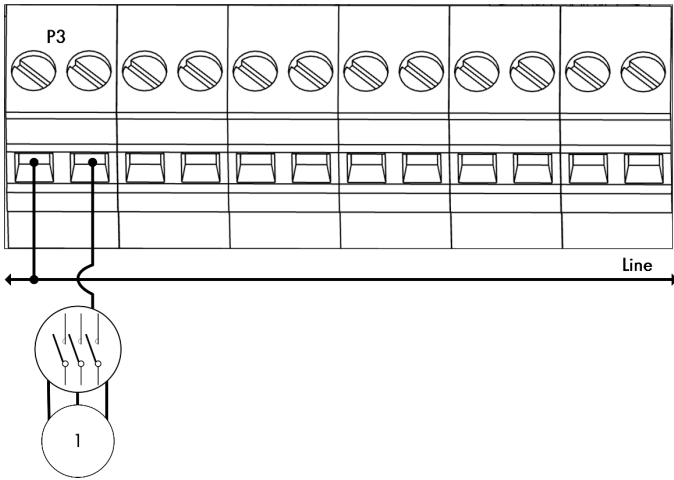
3.4.1 HØJSPÆNDINGSRELÆER



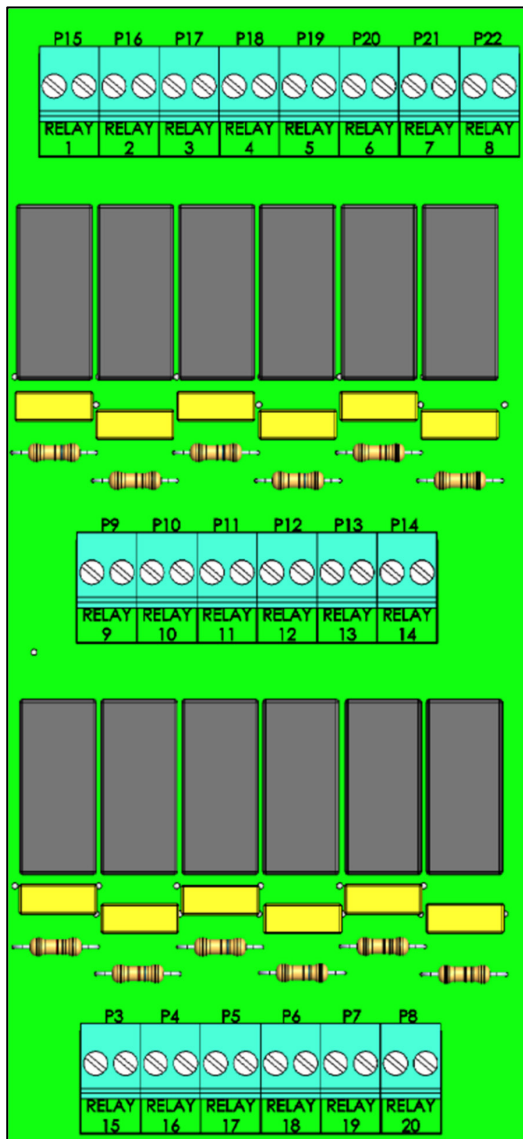
Figur 10: Højspændingsenheder (eksempler)

1	Eksempler på enheder
---	----------------------

NOTE Relæerne styrer motorer og varmeelementer via kontaktorer, ikke direkte.

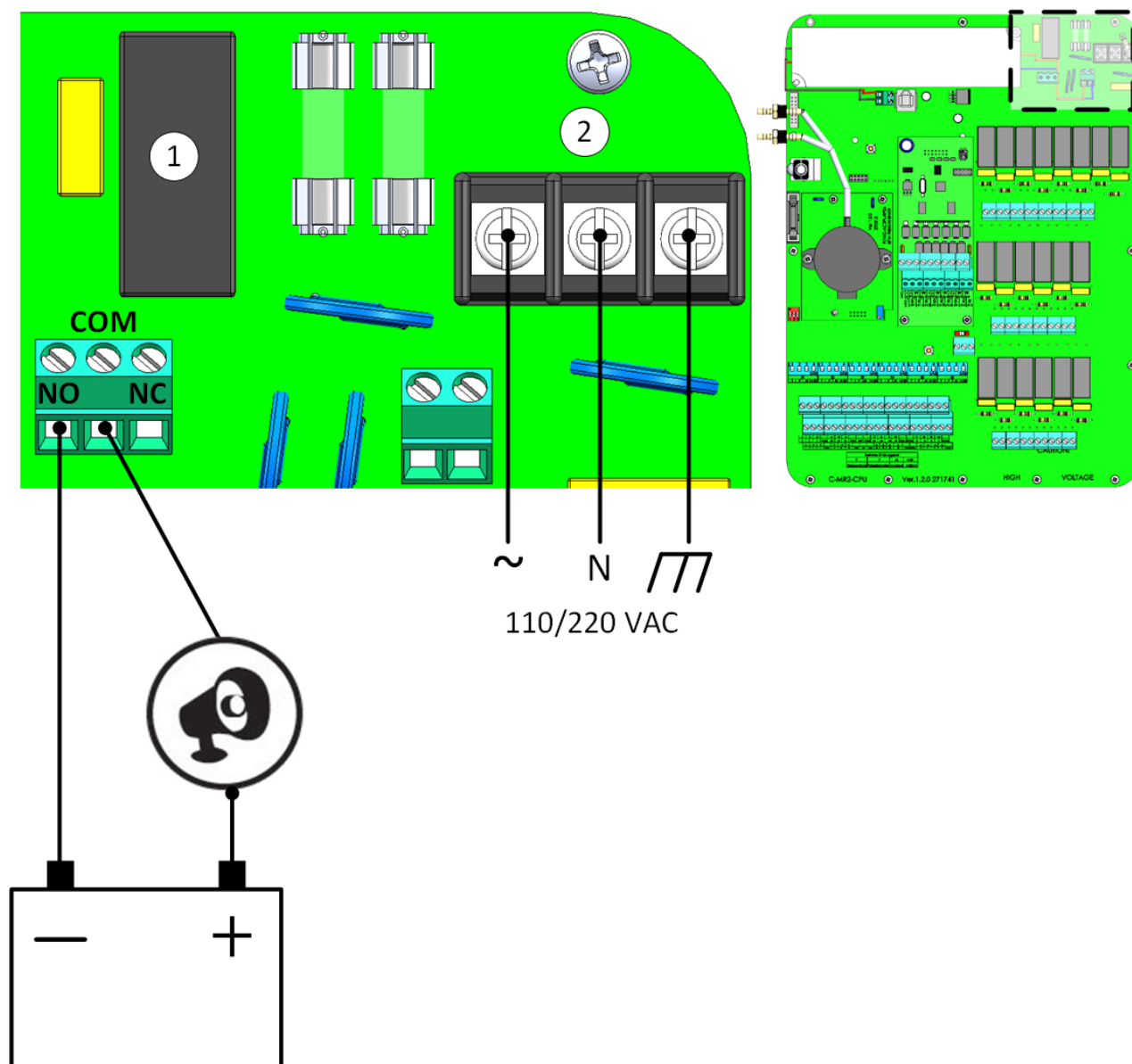


Figur 11: Detaljeret oversigt over relæers ledninger



Figur 12: Relæ- og portnummerering

3.4.2 ALARMER OG STRØM



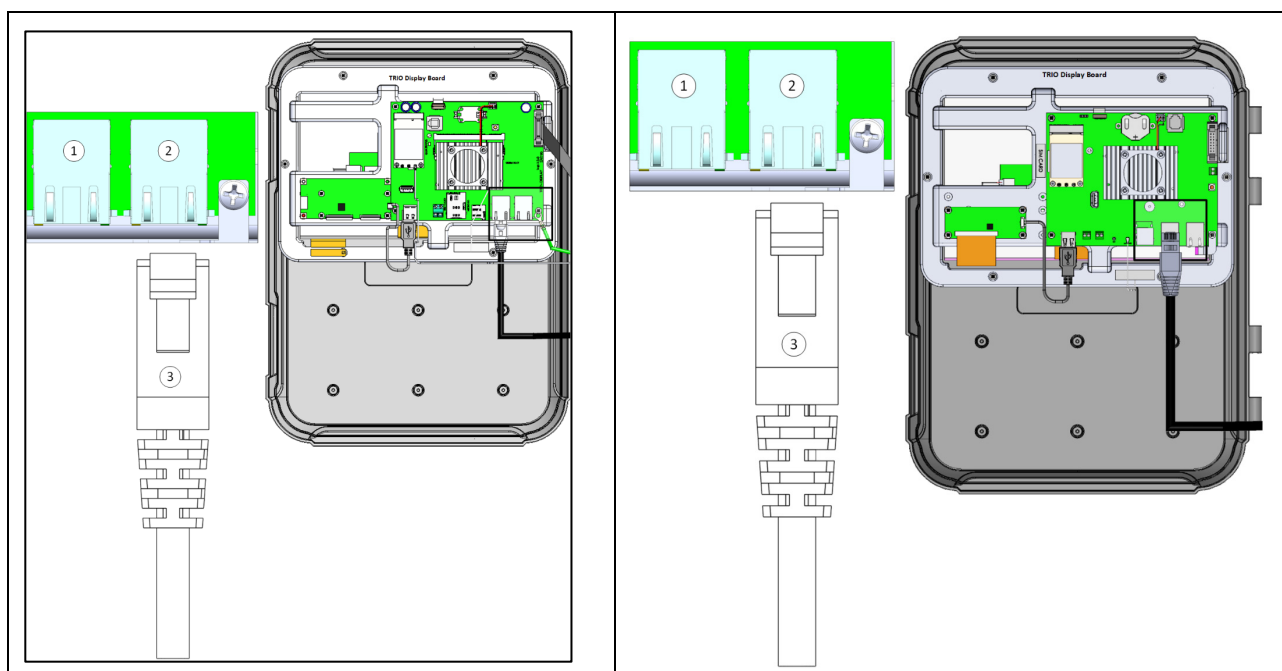
Figur 13: Alarmrelæ og strømtilslutninger

1	Alarmrelæ
2	Strømtilslutninger

- Tilslut lys- eller sireneenheden til alarmrelæet.
- Indgangsstrømmen kan være op til én (1) ampere ved 240 VAC.

NOTE Strømforsyningen til alarmerne kan være AC eller DC. Den ovenstående illustration er kun et eksempel.

3.4.3 INTERNETFORBINDELSE



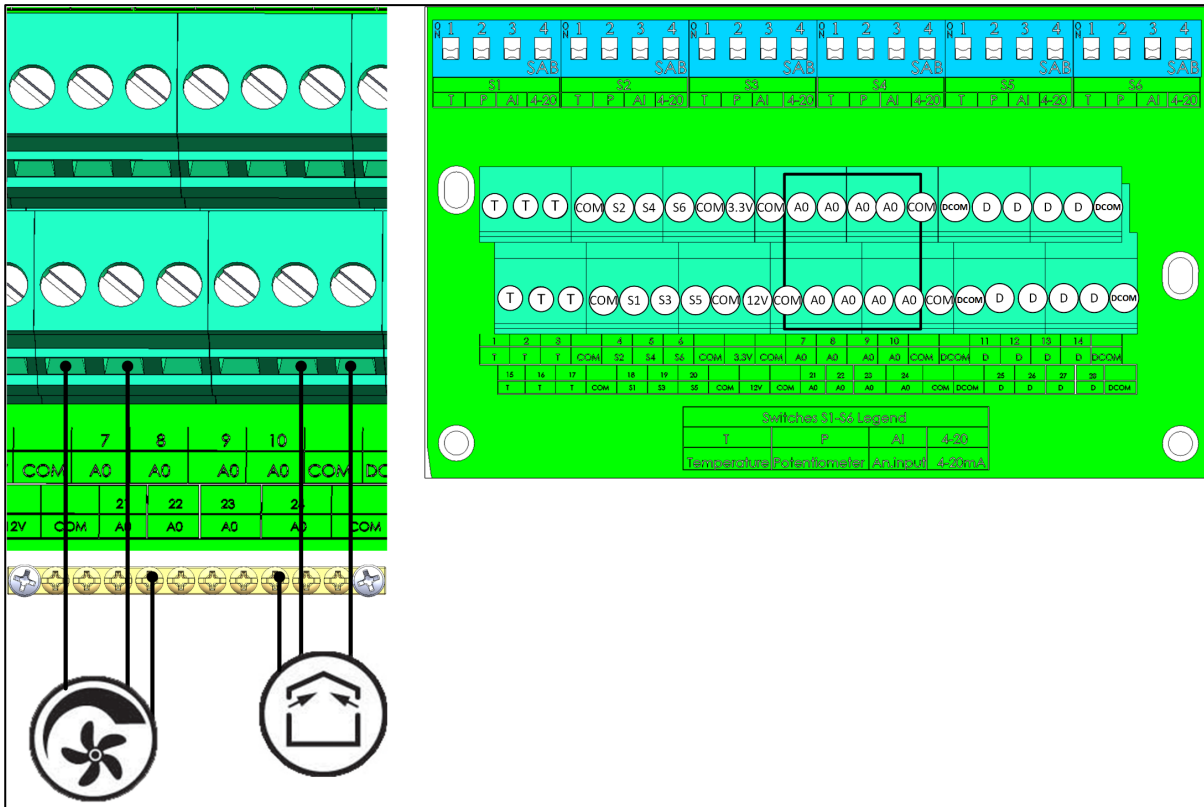
Figur 14: Ethernet-port, displaykort version 1.0.4 og 1.1.0

CAUTION Tilslut internetkablet til port 2. Tilslut ikke kablet til port 1.

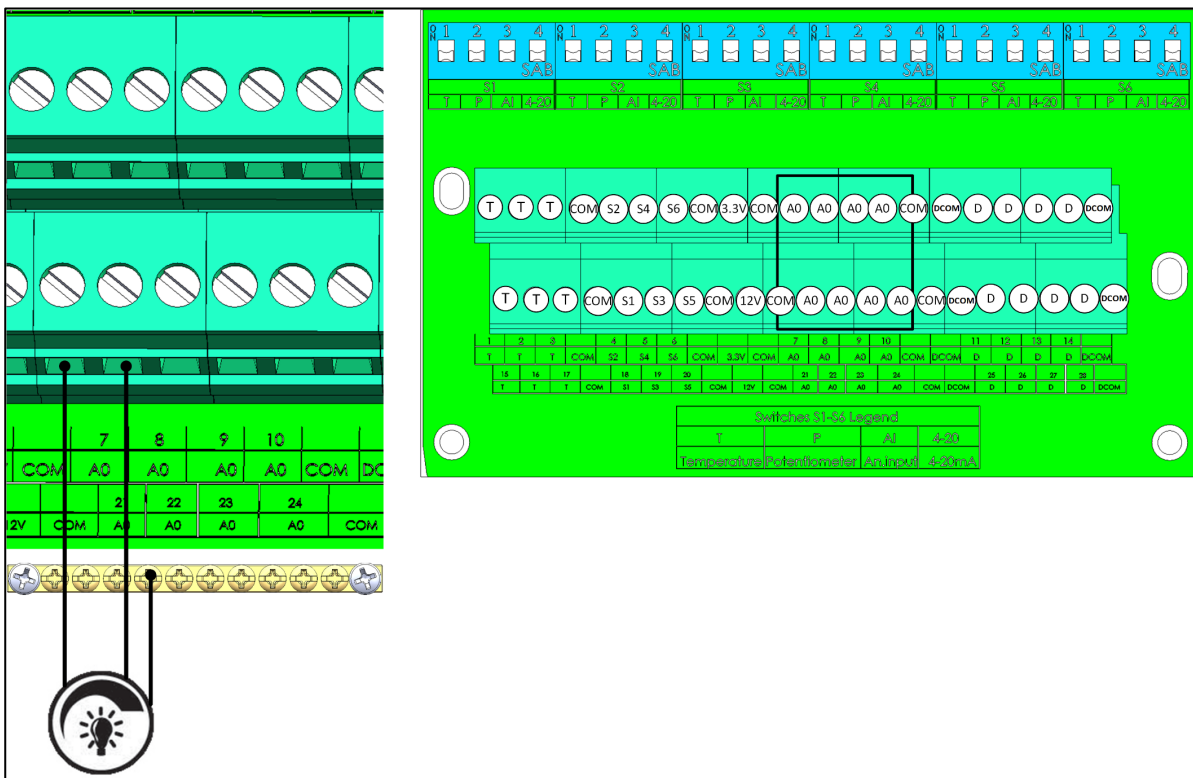
1	Intern port (brug ikke denne port)
2	Ethernet-port
3	RJ-45-kabel

3.4.4 ANALOGE UDGANGSENHEDER

Trio understøtter analog styring af en række enheder.

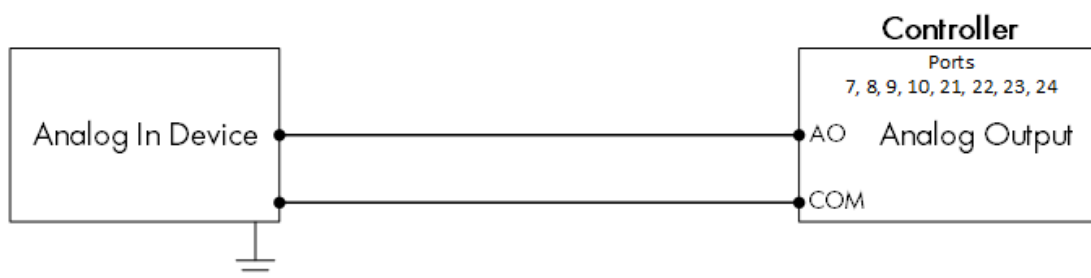


Figur 15: Analoge udgangsenheder (eksempler)



Figur 16: Lysdæmperenheder

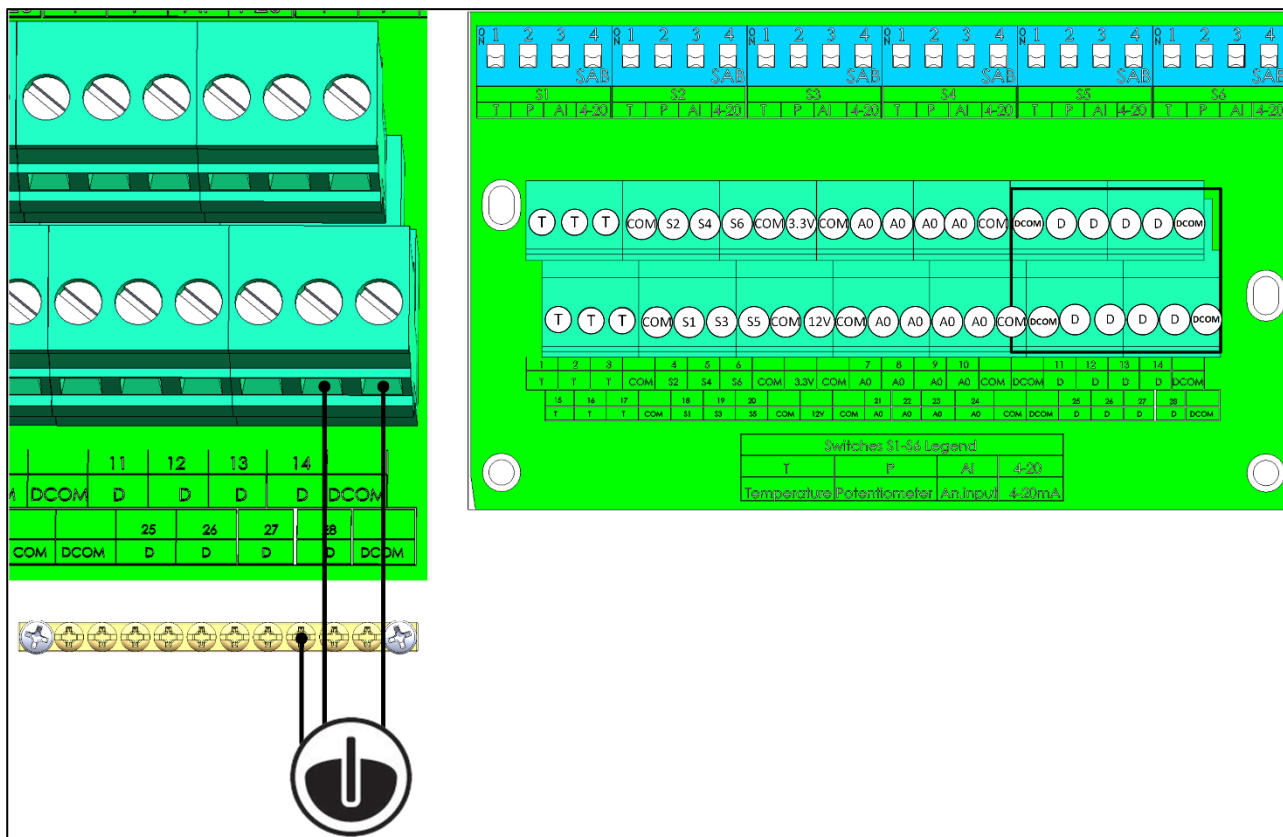
- Tilslut analoge udgangsenheder til en AO-port og en COM-port. Jordforbind disse enheder!



Figur 17: Koblingsdiagram for analog enhed

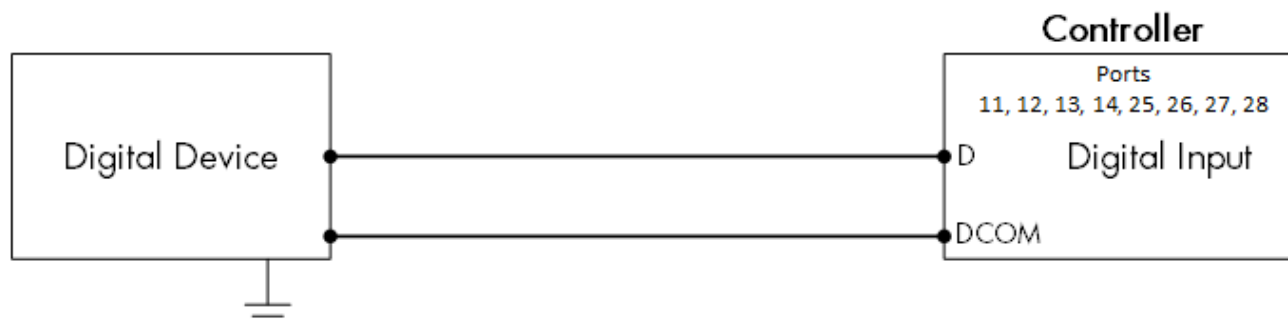
3.4.5 DIGITALE ENHEDER

Trio understøtter energimålere, gasmålere, vandmålere, Aux-indgange og foderlinjesensorer.



Figur 18: Digitale indgangsenheder (eksempel)

- Tilslut digitale enheder til en D-port og en DCOM-port. Jordforbind disse enheder!



Figur 19: Koblingsdiagram for digital enhed

- Tilslut digitale enheder til en D-port og en DCOM-port.

CAUTION Disse enheder skal kabelføres til en DCOM-port, ikke til en COM-port.

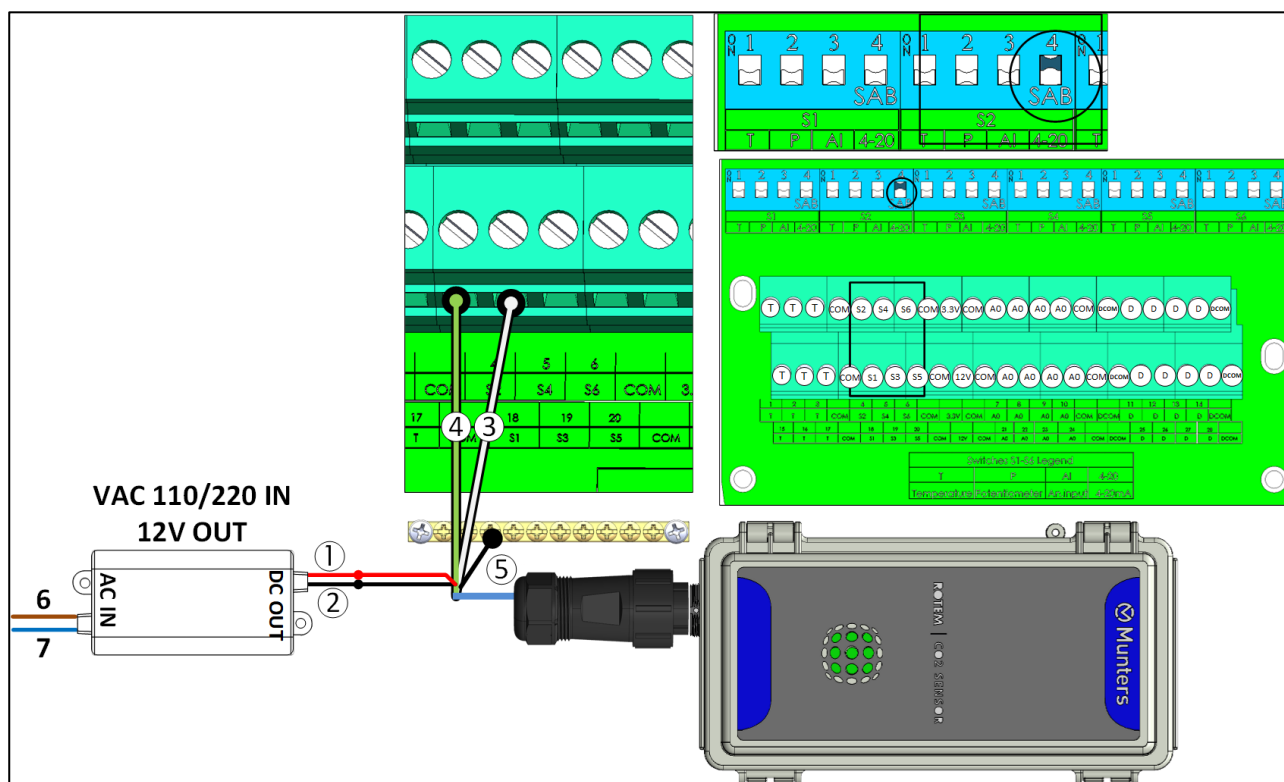
3.4.6 ANALOG INDGANGSENHEDER

- Ledningsføring for CO2-sensor
- Ledningsføring for Temperaturføler
- Fugtighedsføler Ledninger
- Potentiometer-Ledninger
- Ammoniaksensor-Ledninger
- Lyssensor-Ledninger

CAUTION Disse enheder skal tilsluttes en COM-port, ikke en DCOM-port.

3.4.6.1 Ledningsføring for CO2-sensor

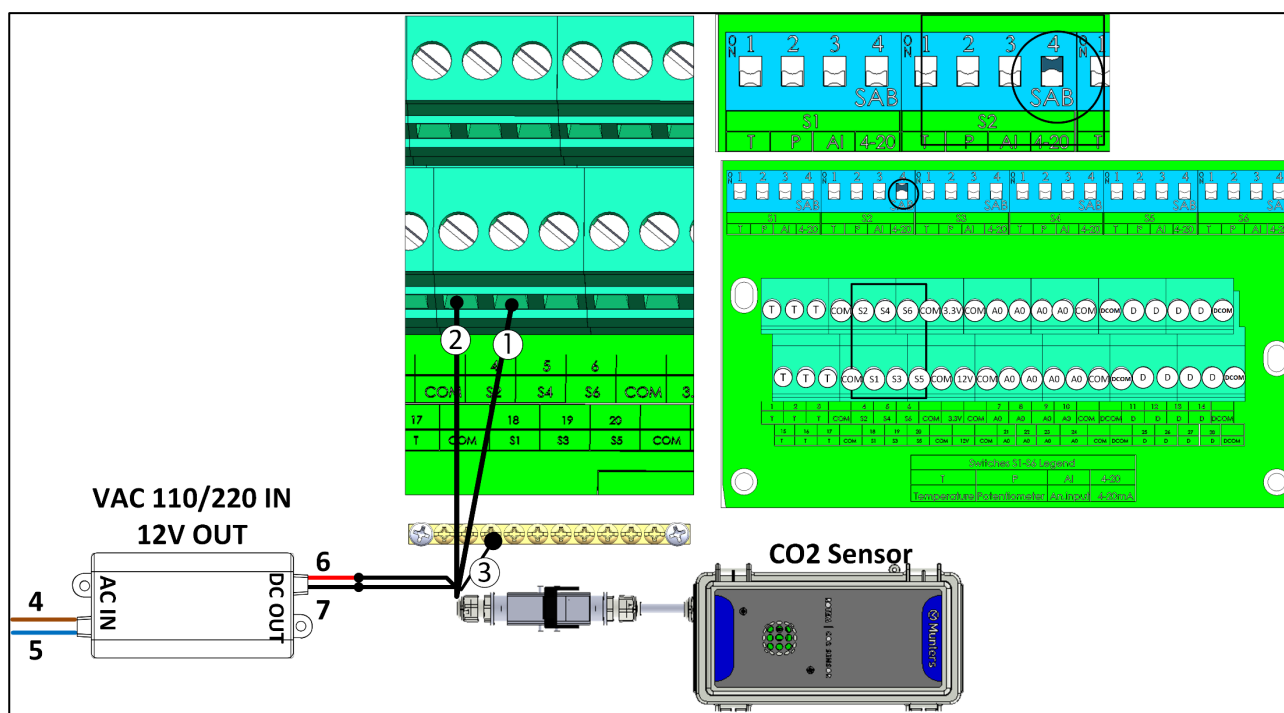
Se CO2-sensorens manual for detaljer om installation af denne enhed.



Figur 20: Ledningsføring for CO2-sensor (P/N: 913-03-XXXXX)

Nummer	Funktion
1	Rød ledning: +12V
2	Sort ledning: -12V (Sig COM)
3	S-port
4	COM-port
5	Skærmleder
Strømforsyning	
6	Brun ledning: fase
7	Blå ledning: nul

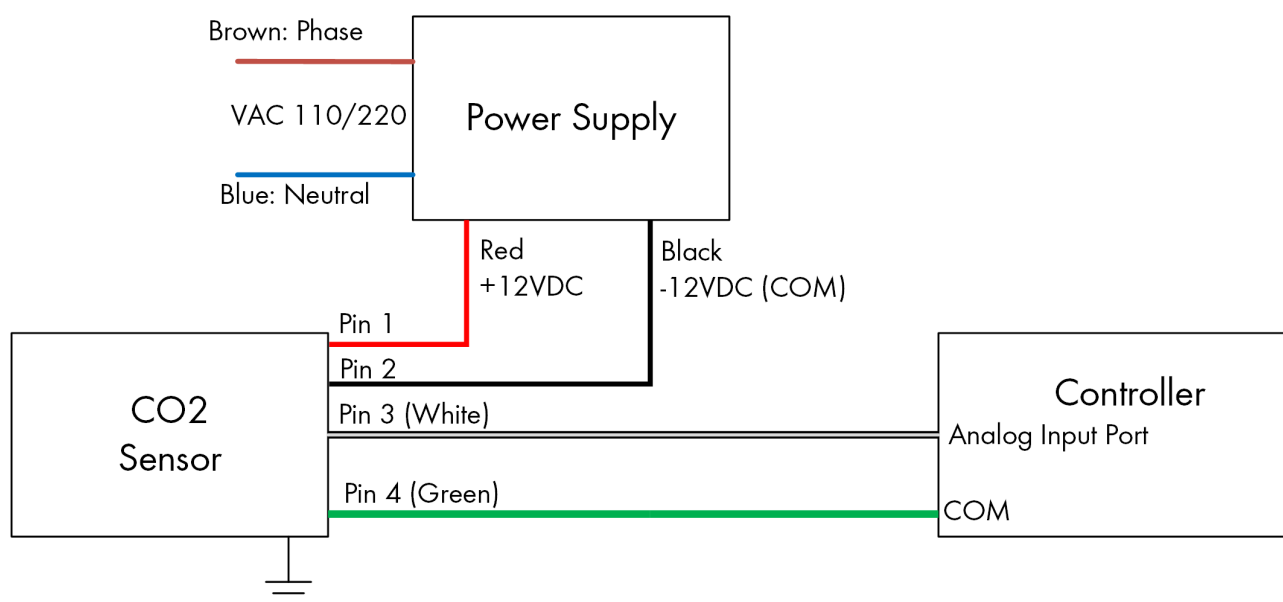
CAUTION Forbind skærmen til beskyttelsesjord.



Figur 21: Ledningsføring for CO2-sensor (P/N: 913-01-XXXXX)

Nummer	Funktion
1	S-port
2	COM-port
3	Skærmleder
Strømforsyning	
4	Brun ledning: fase
5	Blå ledning: nul
6	Rød ledning: +12V
7	Sort ledning: -12V (Sig COM)

CAUTION Forbind skærmen til beskyttelsesjord.

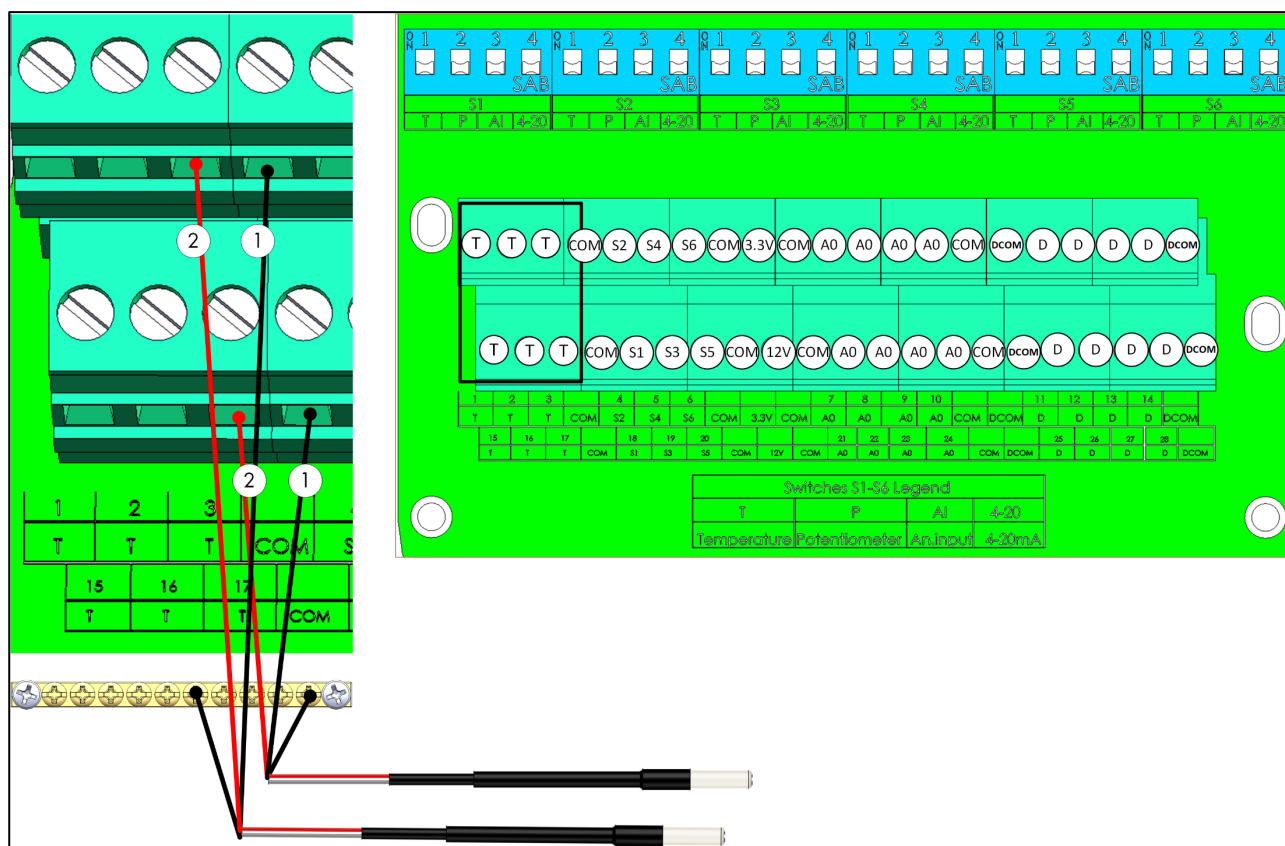


Figur 22: Koblingsdiagram for CO2-sensor

- Tilslut CO2-enheden til:
 - Controlleren:
 - S-port. I den tilsvarende DIP-kontakt sættes DIP-kontakt 4 i ON-stilling (4–20 mA).
 - COM-port
 - Jordklemrække!
 - Strømforsyning
 - +12V
 - -12V

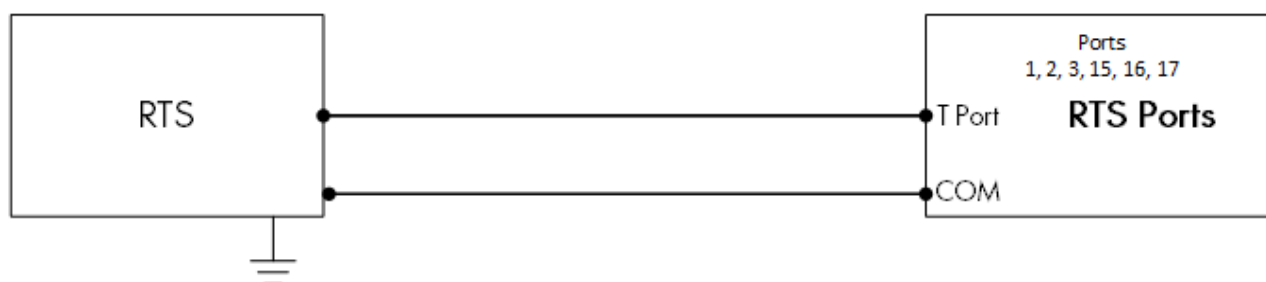
3.4.6.2 Ledningsføring for Temperaturføler

Se RTS-2-manualen for detaljer om denne sensor.



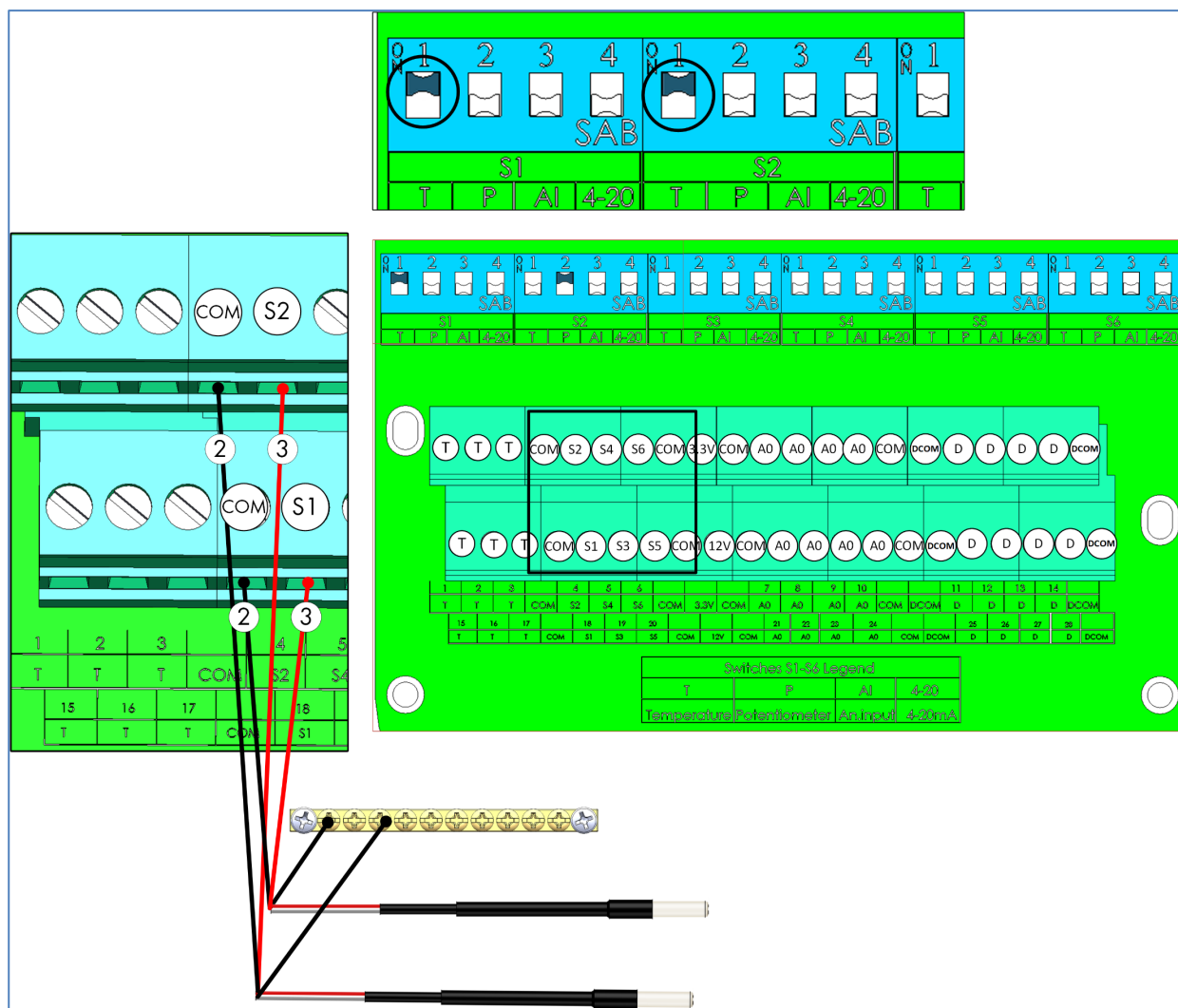
Figur 23: Ledningsføring for RTS-2

Nummer	Funktion
1	COM-port (sort ledning)
2	T-port (rød ledning)



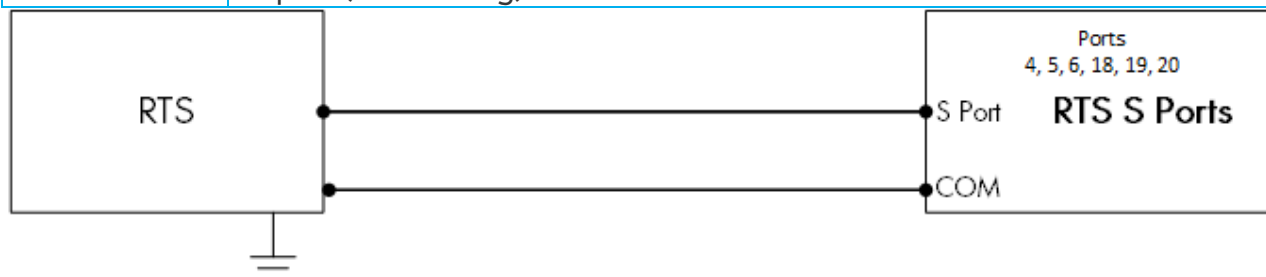
Figur 24: RTS – koblingsdiagram

- Tilslut hver RTS-sensor til:
 - T-port
 - COM-port
 - Jordklemrække!!
- Bemærk:
 - Udfør kabelføring til alle angivne T-porte, før du tilslutter RTS-sensorerne til S-portene.
 - Tilslut den sorte ledning til en COM-port, ikke en DCOM-port.



Figur 25: Ledningsføring for RTS S-port

Nummer	Funktion
2	COM-port (sort ledning)
3	S-port (rød ledning)

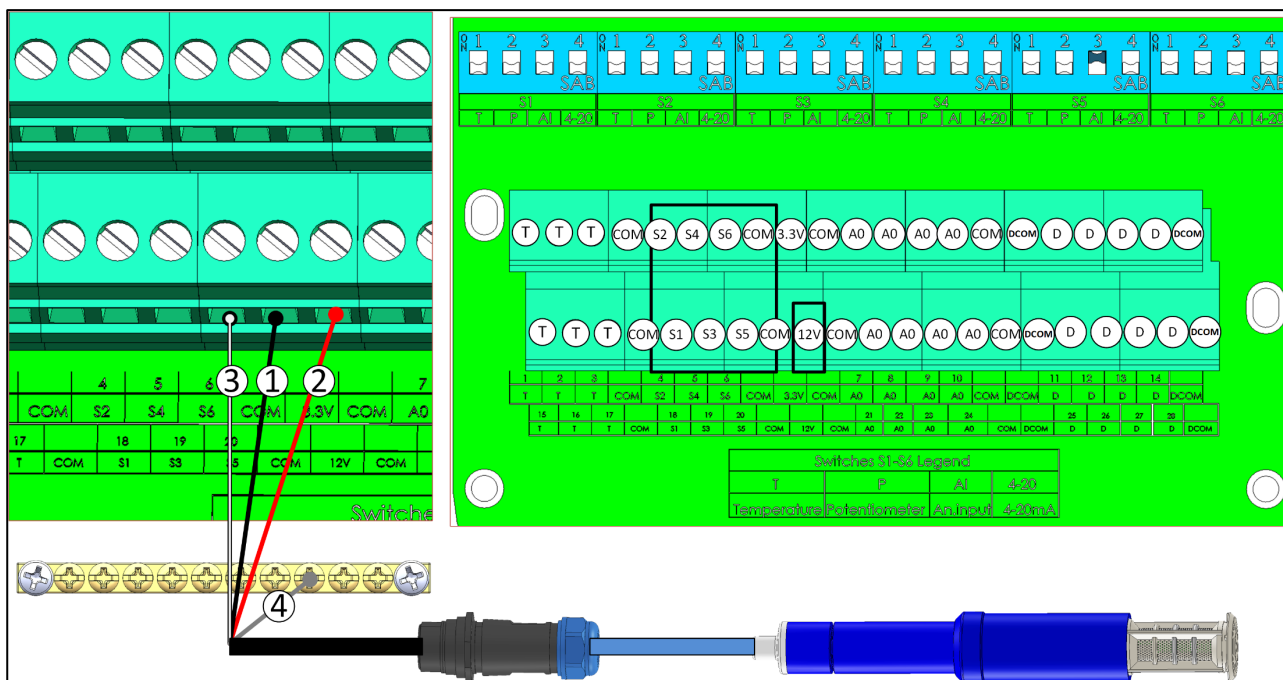


Figur 26: RTS S-port koblingsskema

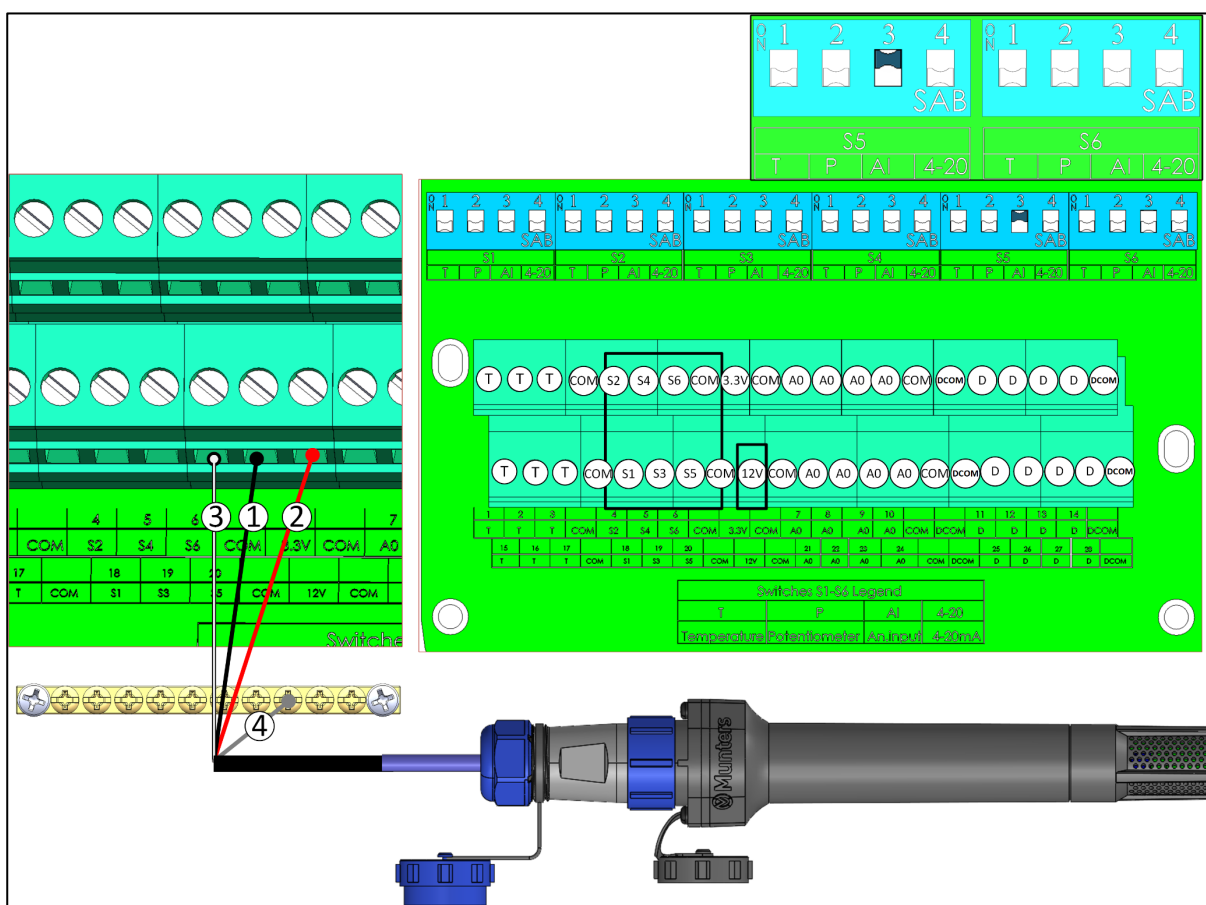
- Tilslut hver RTS-sensor til:
 - S-port. I det tilsvarende DIP-sæt sættes DIP-kontakt 1 (Temperatur) i ON-stilling
 - COM-port
 - Jordklemrække!!
- Bemærk:
 - Udfør kabelføring til alle angivne T-porte, før du tilslutter RTS-sensorerne til S-portene.

- Tilslut den sorte ledning til en COM-port, ikke en DCOM-port.

3.4.6.3 Fugtighedsføler Ledninger

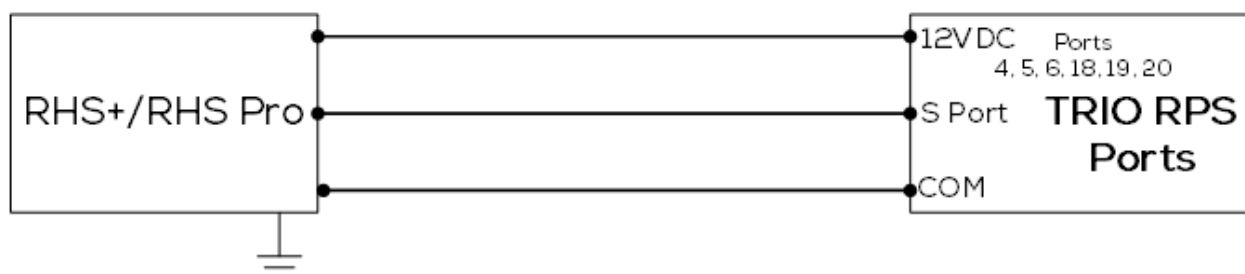


Figur 27: RHS+ -ledninger



Figur 28: RHS -ledninger

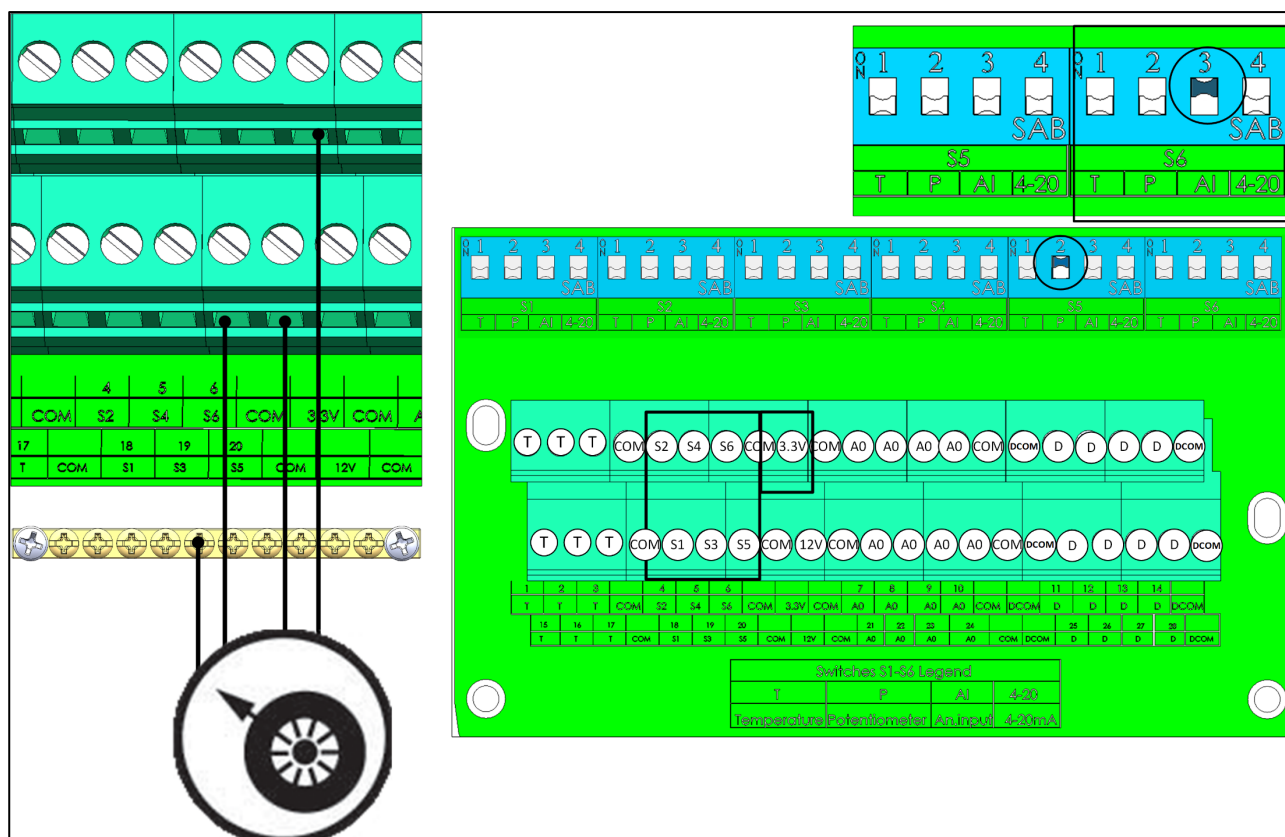
Nummer	Funktion
1	COM-port (sort tråd)
2	12V (rød tråd)
3	S-port (hvid tråd)
4	Skærmtråd



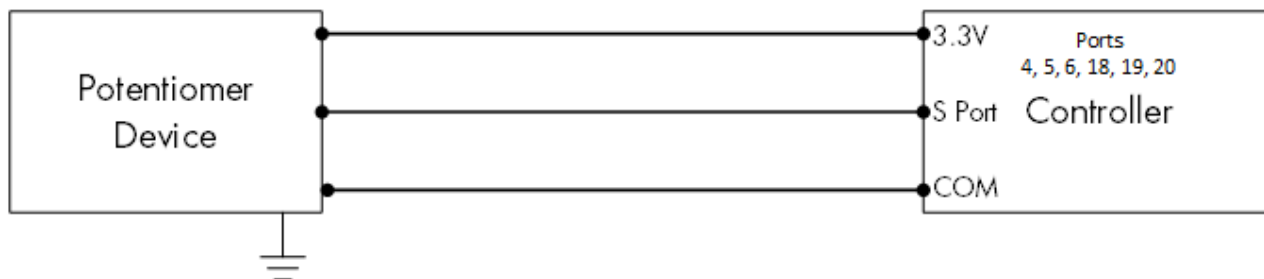
Figur 29: Ledningsdiagram for RHS+/Pro -sensor

- Forbind hver RHS+/Pro -sensor til en:
 - S-port. I den tilhørende vippekontakt, hæv vippekontakt 3 (analog indgang).
 - COM-port.
 - 12V DC -port.
 - Jordskinne!

3.4.6.4 Potentiometer-Ledninger



Figur 30: Potentiometer-ledninger

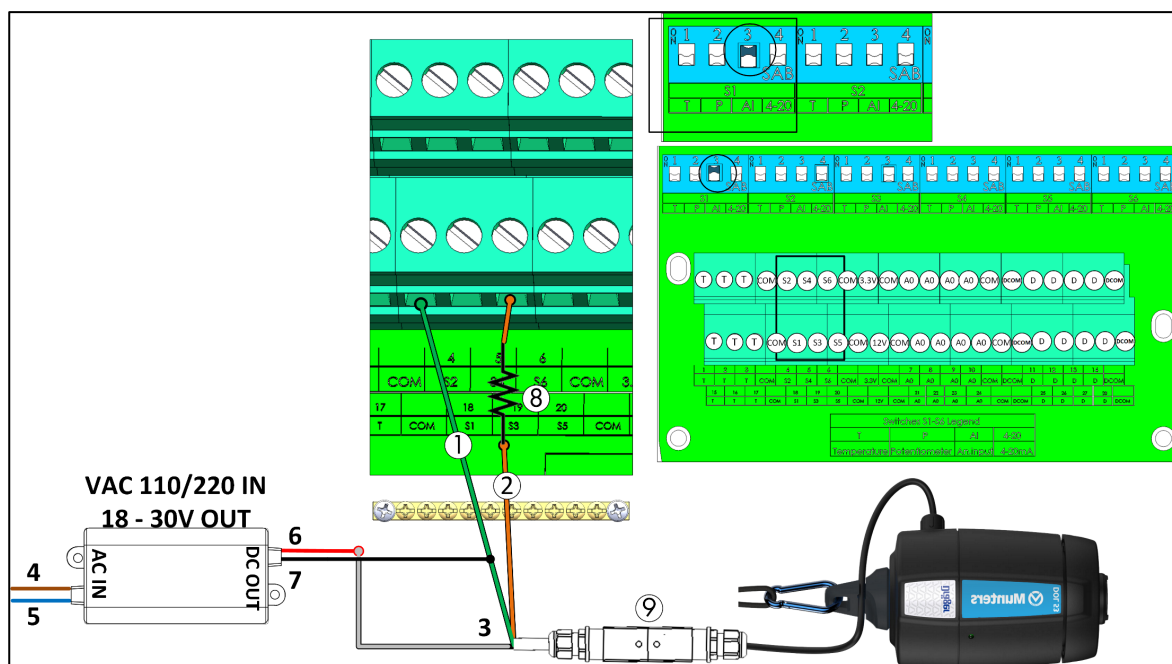


Figur 31: Ledningsdiagram for potentiometer

- Tilslut hvert potentiometer til en:
 - S-port. I den tilhørende vippekontakt, hævet vippekontakt 2 (potentiometer).
 - COM-port.
 - 3,3 V-port.
 - Jordskinne!
- Test potentiometeret. Se Potentiometer, side 121.

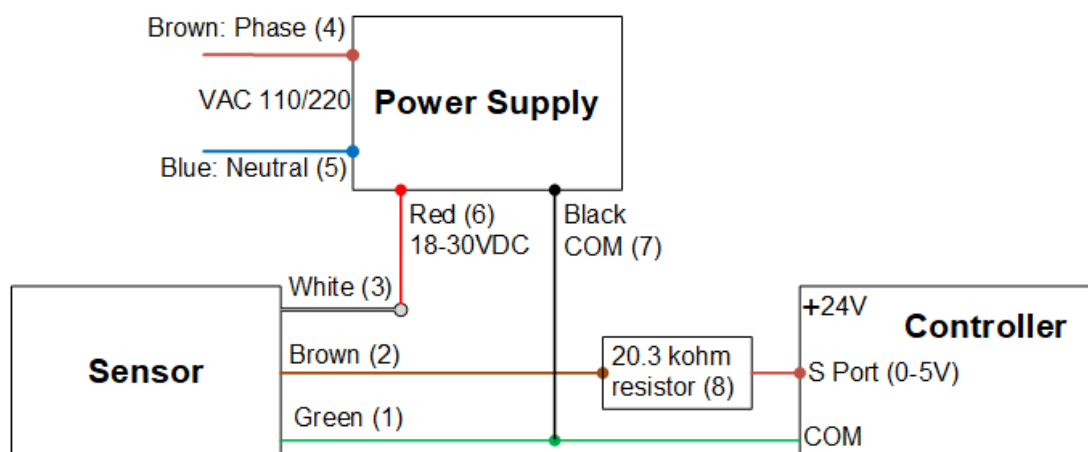
3.4.6.5 Ammoniaksensor-Ledninger

Se manualen til ammoniaksensoren for yderligere oplysninger.



Figur 32: Ammoniaksensor-ledninger

Nummer	Funktion
1	COM-port (grøn tråd)
2	S-port (brun tråd)
3	Hvid tråd
4	Fase (brun tråd)
5	Nul (blå tråd)
6	18-30 V DC (rød tråd)
7	COM (sort tråd)
8	20,3 k Ω modstand (Bemærk: Modstanden leveres sammen med sensoren, men skal monteres på stedet)
9	Hurtigstik

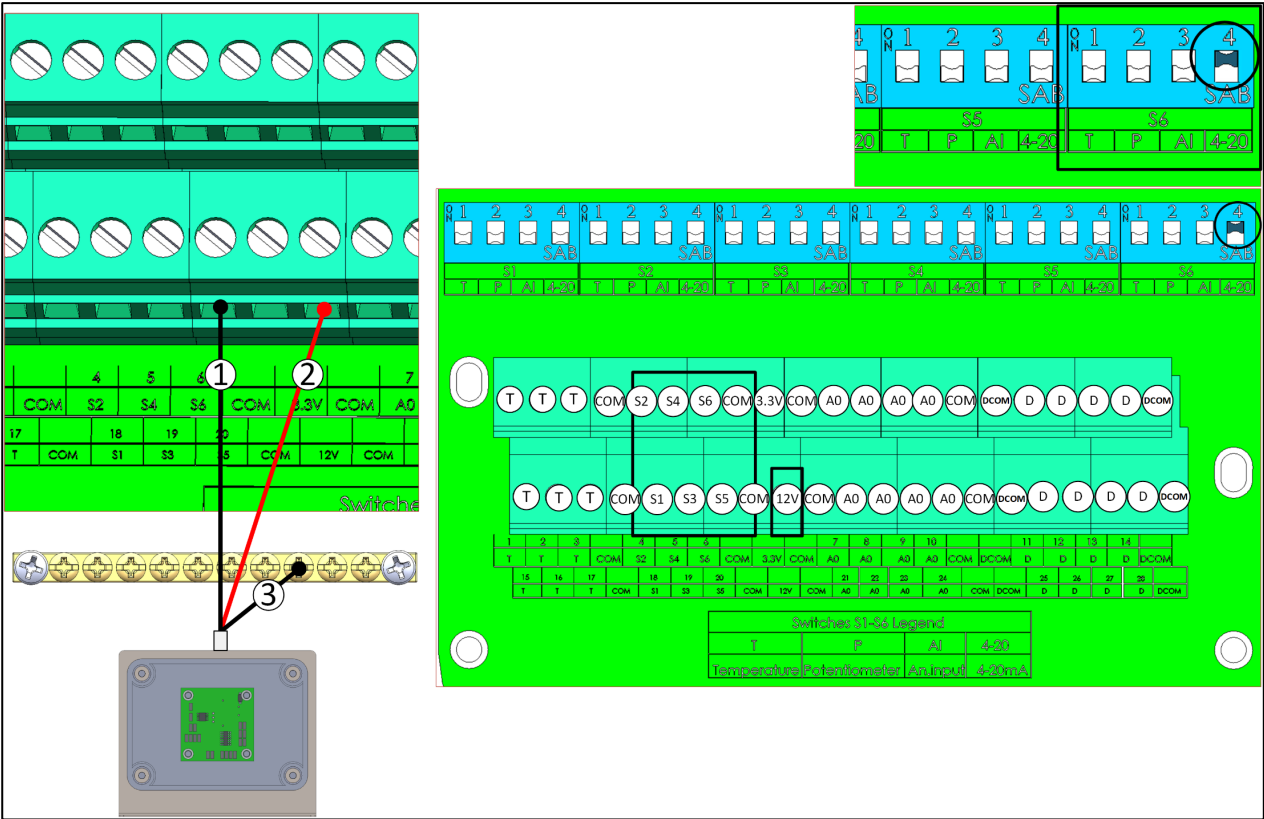


Figur 33: Ledningsdiagram for ammoniaksensor

- Forbind en ammoniaksensor til en:
 - S-port. I den tilhørende vippekontakt, hæv vippekontakt 3 (analog indgang).
 - COM-port.
 - Jordskinne!

3.4.6 Lyssensor-Ledninger

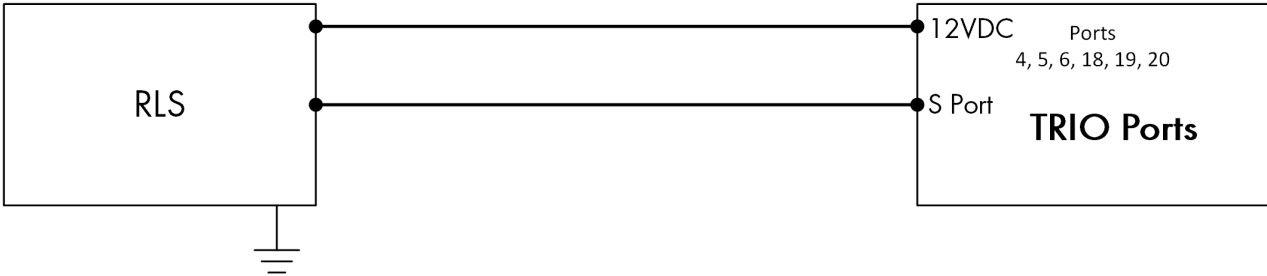
Se RLS-manualen for yderligere oplysninger.



Figur 34: Lyssensor-ledninger

Nummer	Funktion
1	S-port (sort tråd)
2	12 V (rød tråd)
3	Skærmtråd

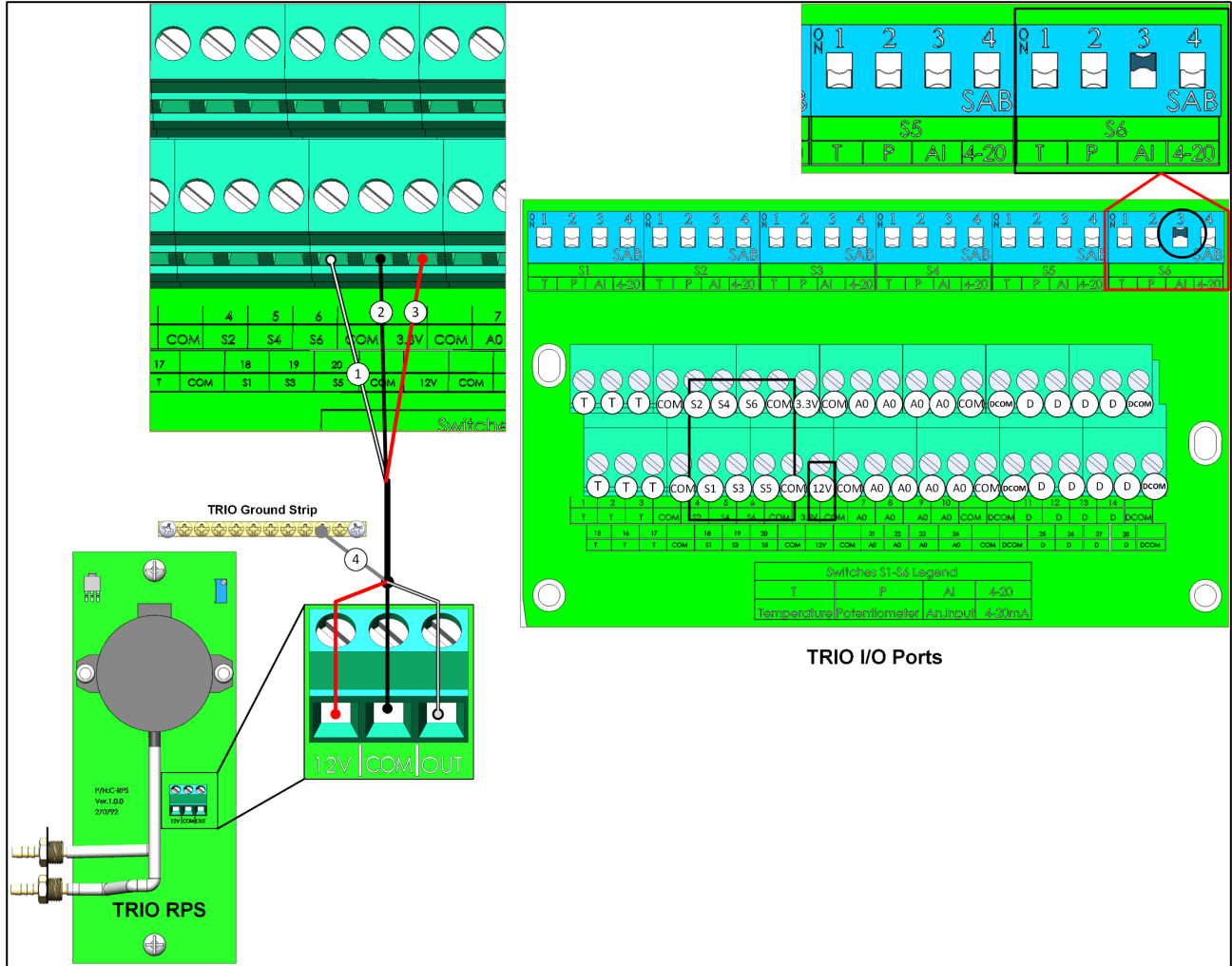
- Forbind hver RLS-sensor til en:
 - S-port. I den tilhørende vippekontakt, hæv vippekontakt 4 (4–20 mA).
 - 12VDC port.
 - Jordskinne!



Figur 35: Ledningsdiagram for RLS

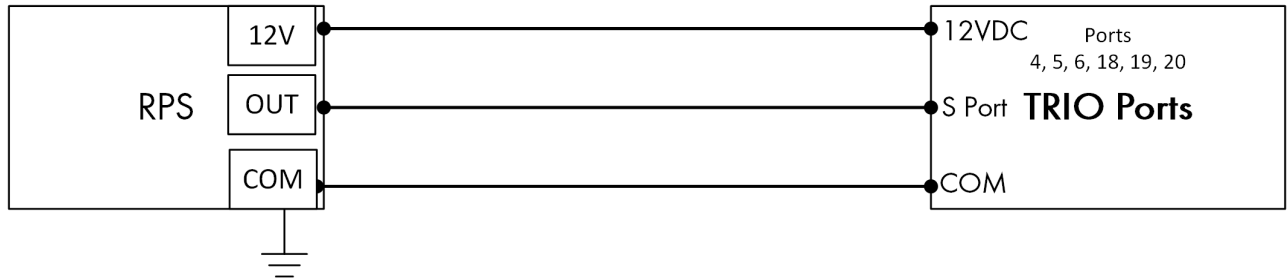
3.4.7 TRIO RPS

Trio RPS fungerer som en anden statisk tryksensor til Trio-controlleren. Det følgende afsnit beskriver installationen i detaljer. Trio understøtter op til to statiske tryksensorer: én indbygget og én ekstern. Installer RPS'en i det andet hus.

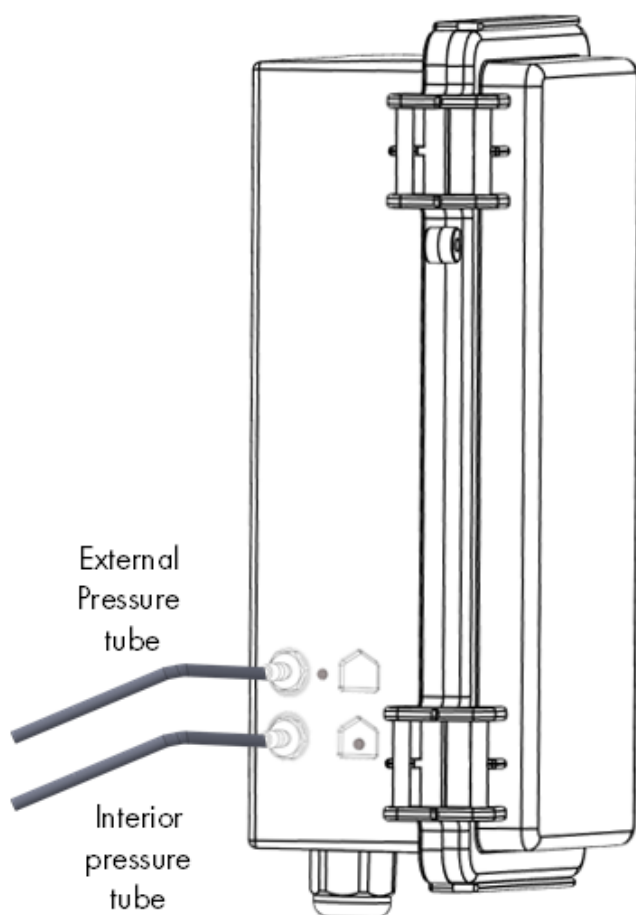


Figur 36: RPS ledningsføring

Nummer	Funktion
1	S-port. Hæv den tilsvarende S3-vippekontakt.
2	COM-port
3	12V
4	Skærmtråd



Figur 37: RPS ledningsdiagram

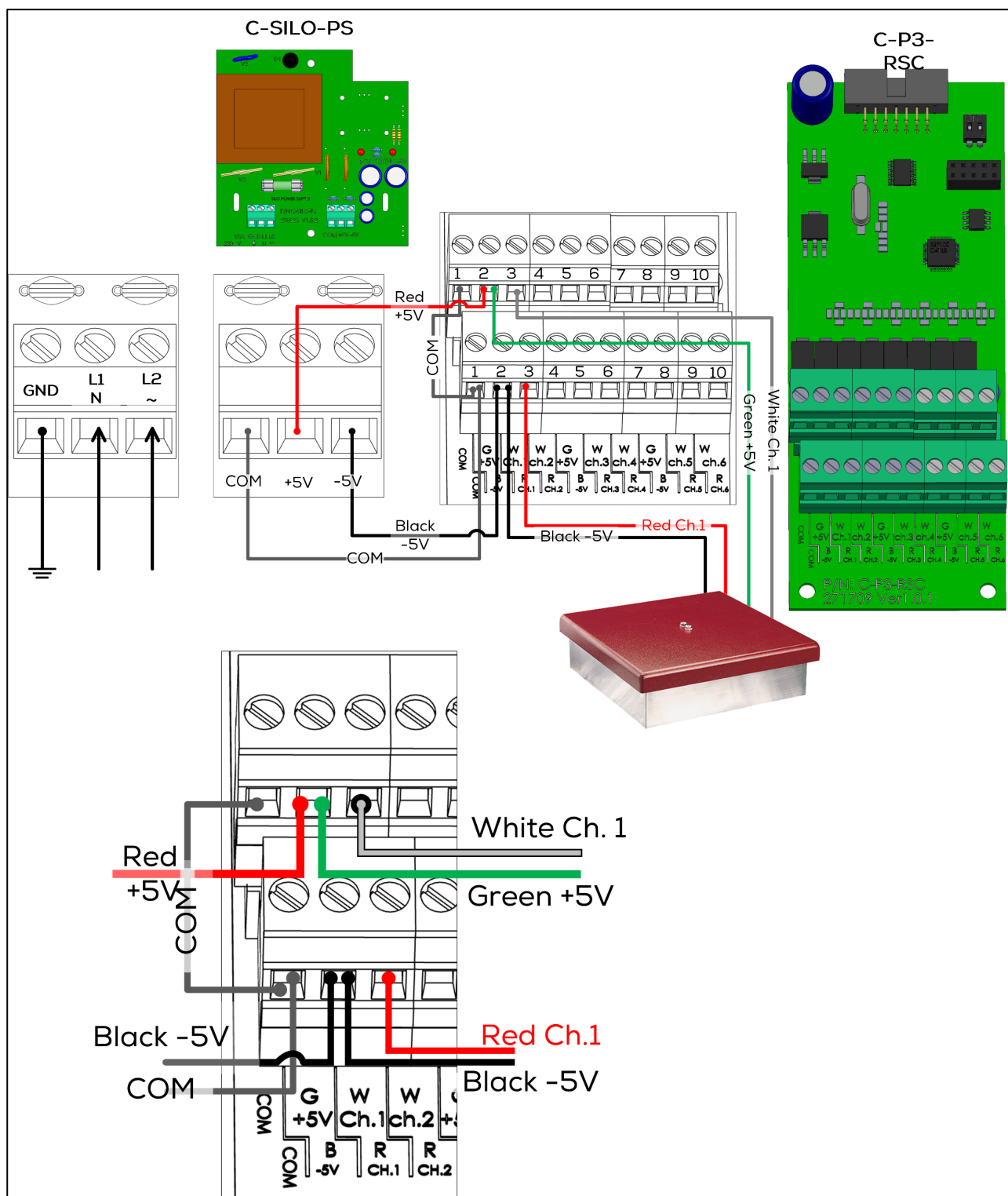


Figur 38: Slange til statisk tryk

NOTE Efter installation af RPS kræves der ingen Cold Start.

3.4.8 FUGLEVÆGTSKORT

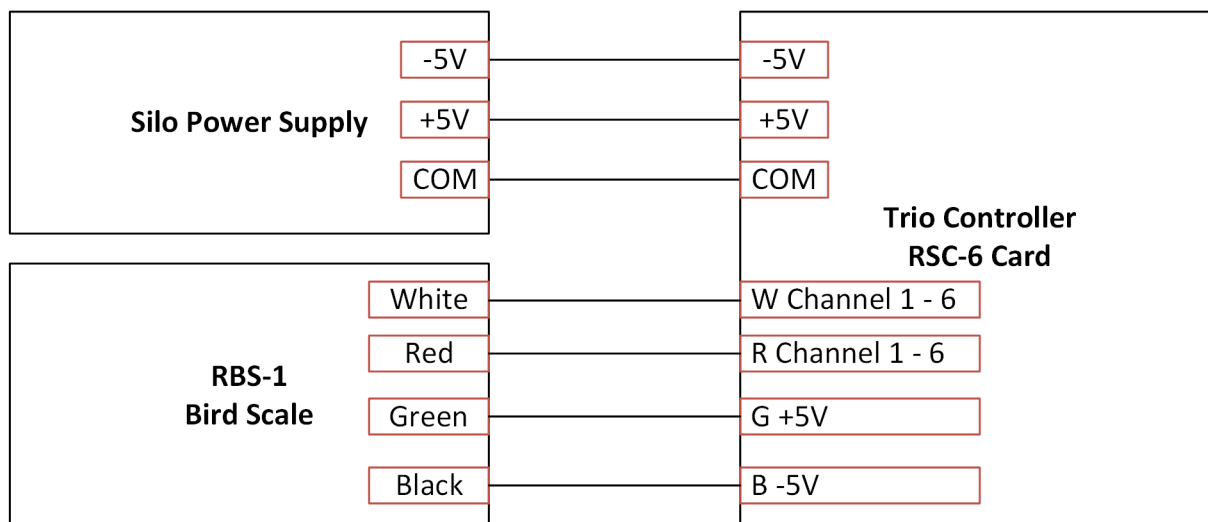
Hvis du installerer et Scale Card (vejekort), udfør en kold start (System > Generelle Indstillinger > Om > Indstil fabriksindstillinger).



Figur 39: Scale Card – ledningsføring til strømforsyning og fuglevægt

Nummer	Funktion
1	Sort ledning, -5 V
2	Grøn ledning, +5 V
3	Rød, kanal 1-6
4	Hvid, kanal 1-6
5	COM

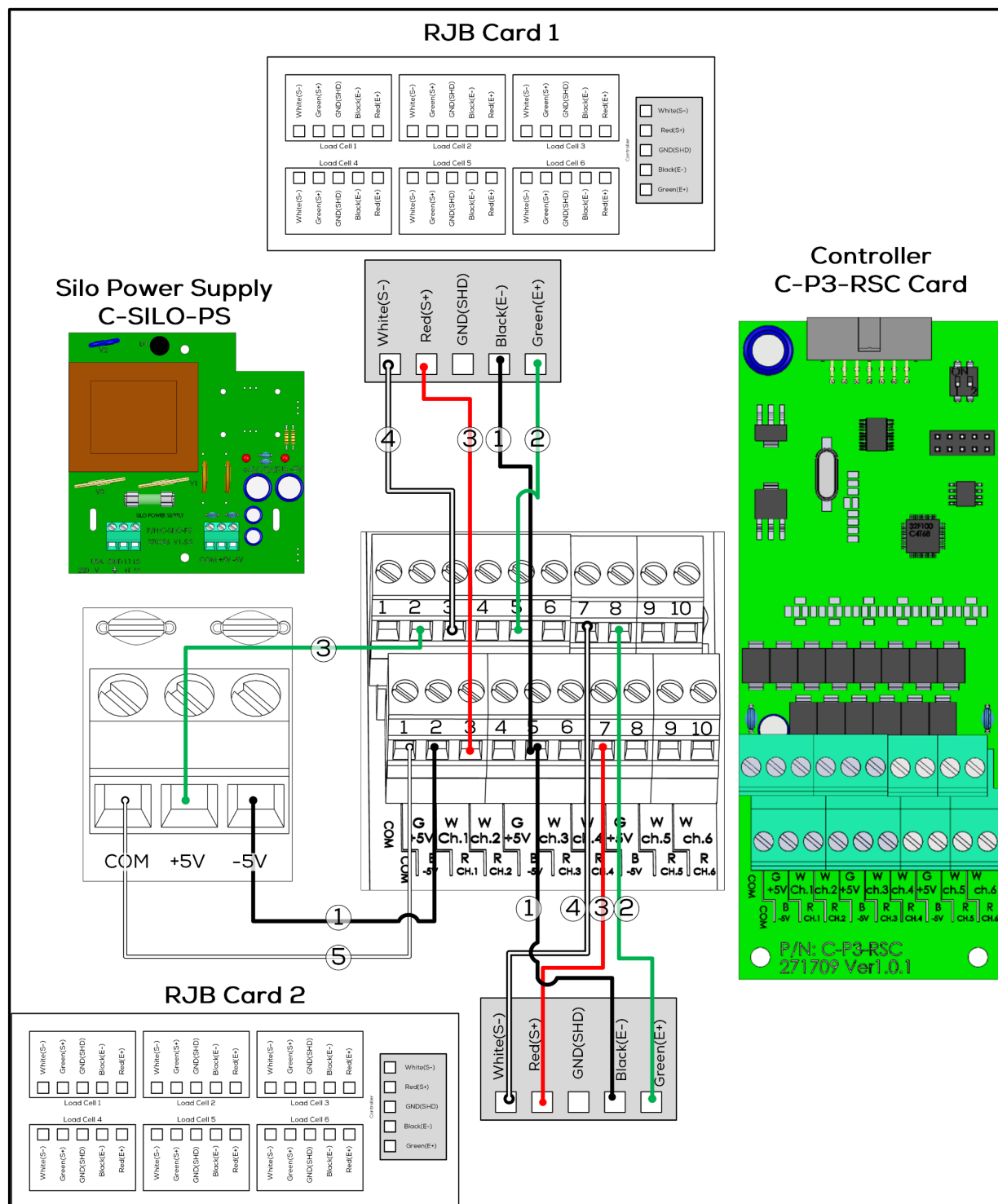
NOTE Forbind hver RBS-1 hvid og rød ledning til de tilsvarende RSC-porte; f.eks. Hvid kanal 1 og Rød kanal 1.



Figur 40: RSC-kort til silo-strømforsyning/RBS-1 – skematisk diagram

3.4.9 SILO-LEDNINGSFØRING

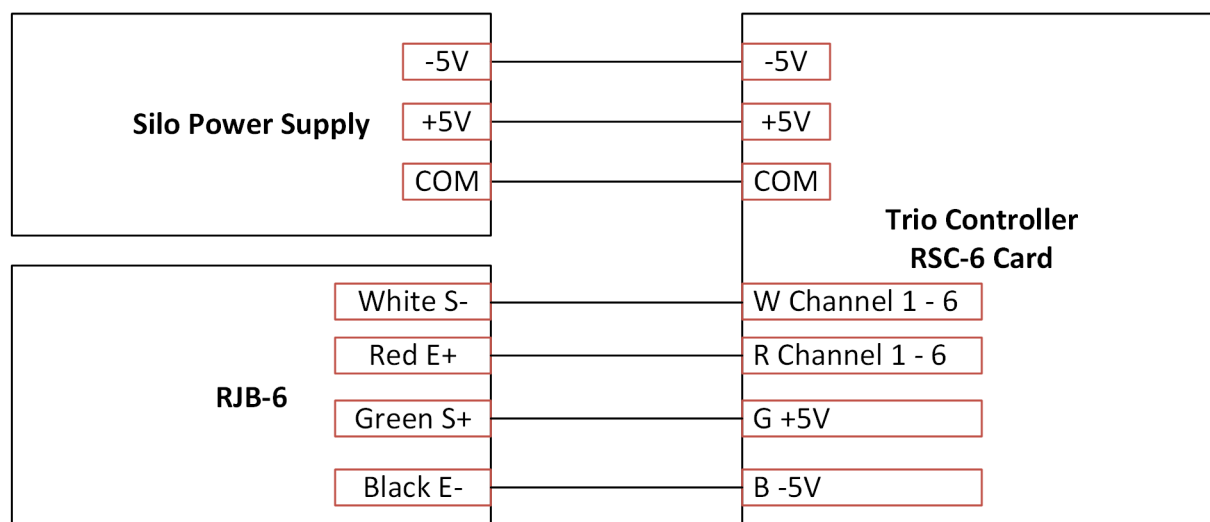
Tilslut Trio-controlleren til en RJB Junction Box og en strømforsyning. For detaljer om, hvordan Junction Box skal forbindes til vejecellerne, se RJB-manualen.



Figur 41: Ledningsføring af Scale Card til strømforsyning og RJB-6

NOTE Forbind hver RJB-6 hvid og rød ledning til de tilsvarende RSC-porte; f.eks. Hvid kanal 1 og Rød kanal 1.

Nummer	Funktion
1	Sort ledning, -5V
2	Grøn ledning, +5V
3	Rød, kanal 1-6
4	Hvid, kanal 1-6
5	COM

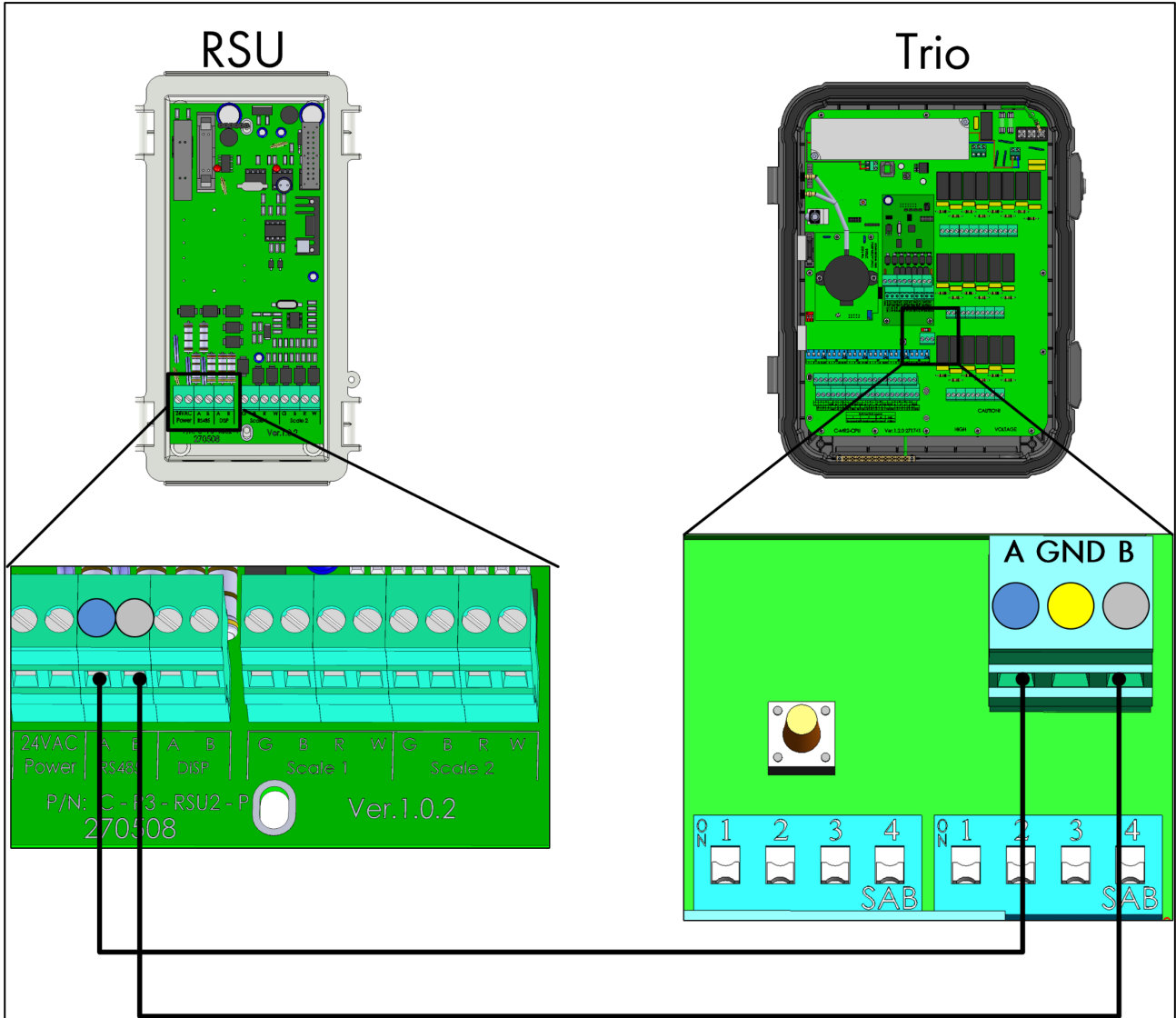


Figur 42: RSC-kort til silo-strømforsyning/RJB-6 – skematisk diagram

RJB-ledning	RSC-porte	
Grøn	2, 5, 8 (øvre)	
Sort	2, 5, 8 (Lower)	
Hvid	3, 4, 6, 7, 9, 10 (øvre)	Forbind hver RJB hvid og rød ledning til de tilsvarende porte; f.eks. Hvid kanal 1 og Rød kanal 1
Red	3, 4, 6, 7, 9, 10 (nedre)	

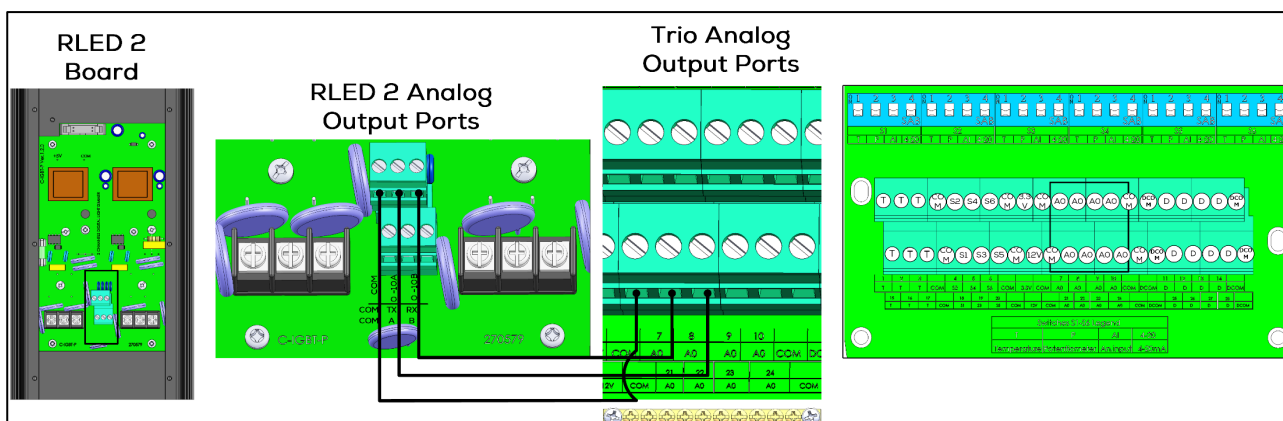
3.4.10 RSU-LEDNINGSFØRING

Se RSU-manualen for yderligere oplysninger.

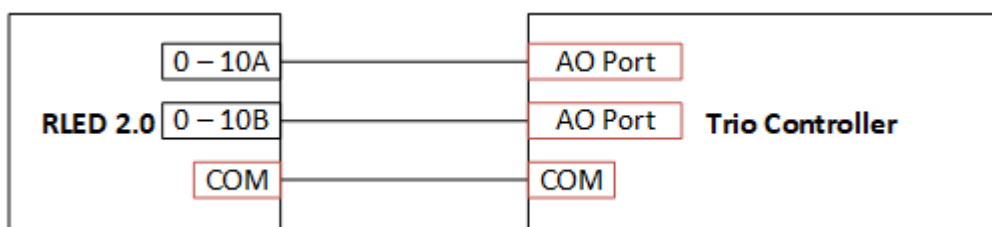


Figur 43: Trio – RSU-ledningsføring

3.4.11 RLED 2.0 LEDNINGSFØRING



Figur 44: Trio – RLED 2.0 ledningsføring



Figur 45 : Trio – RLED 2.0 – skematisk diagram

3.4.12 BATCHVEJNING

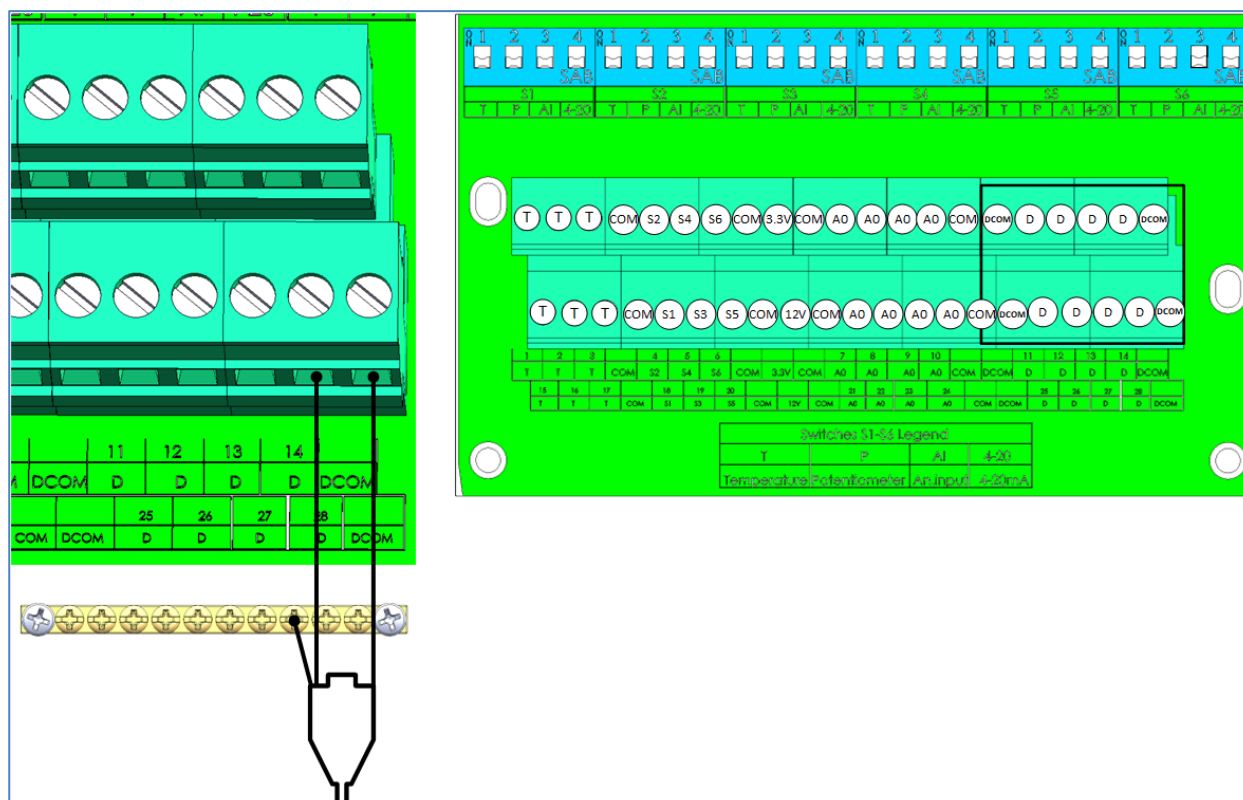
- Installation af Ekstern Batchbeholder
- Installation af Elektronisk Batchvejning

3.4.12.1 Installation af Ekstern Batchbeholder

➡ Kortlæg og definér tværsnegle i Enheder og Sensorer.

Hver gang foder påfyldes batchvægten, modtager Trio en puls. Hver puls svarer til en mængde foder. Blandingen genereres ved at definere mængderne (dvs. antallet af pulser) af de forskellige fodertyper, der skal tilsættes.

➡ Tilslut batchtælleren til en digital indgangsport.



1. I System > Enheder og Sensorer > Installation > Sensorer defineres én digital port som Portions tæller.

Portions-tæller
1

Mgd./puls 1 Kg

TEST

2. Definér:

- Mgd/puls: definér fodermængden pr. puls (angiv som metrisk eller imperial; se brugermanualen). Denne mængde skal stemme overens med de værdier, der er defineret i den eksterne controller.
- Klik på Test for at sikre, at Trio-forbindelsen til batchtælleren fungerer.

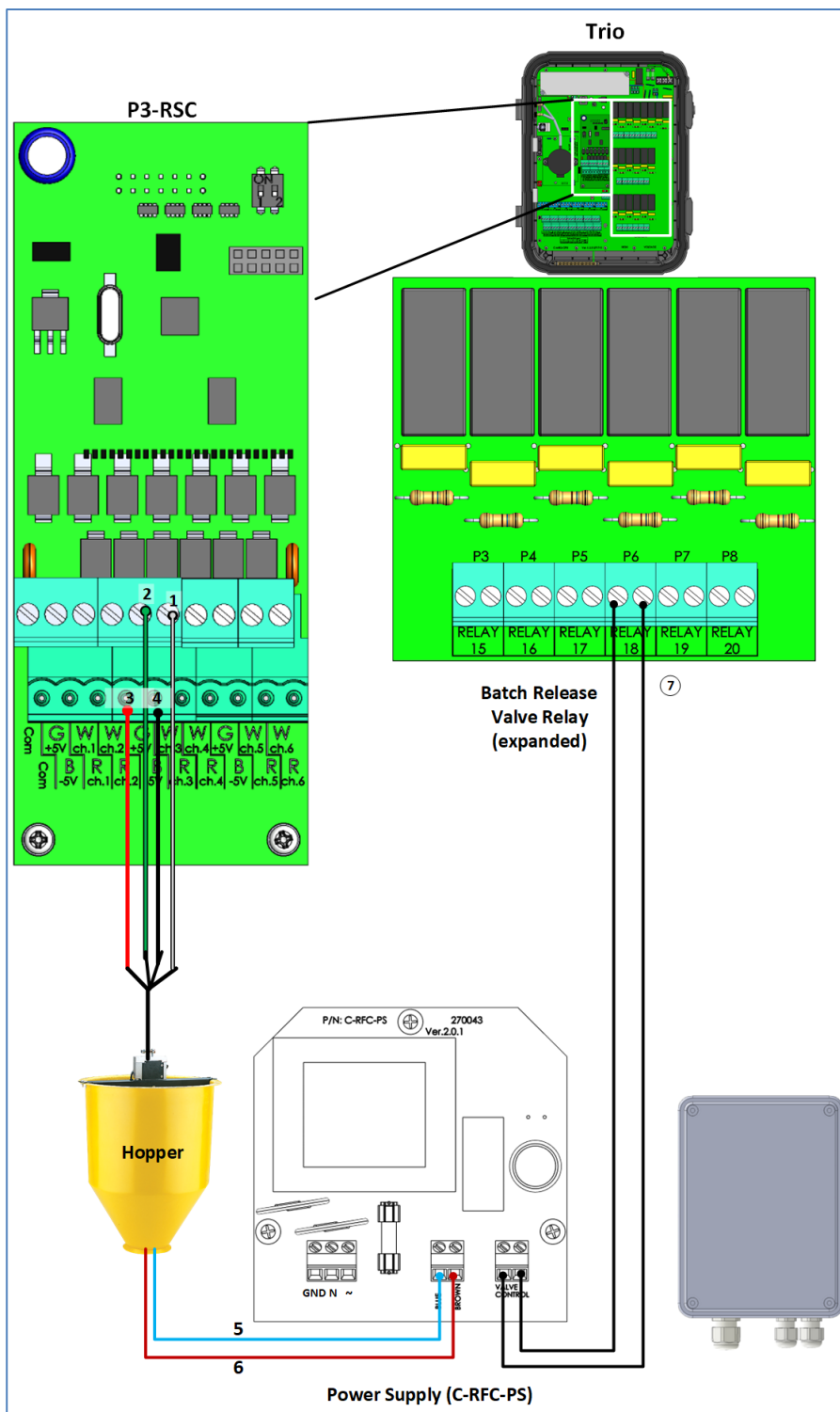
NOTE Ved levering af foder via en ekstern batchbeholder leveres der ingen silodata (lagerbeholdning).

3.4.12.2 Installation af Elektronisk Batchvejning

- Ledningsføring og Kortlægning
- Kalibrering af Batchbeholder

3.4.12.2.1 Ledningsføring og Kortlægning

➡ Forbind Scale Card til tragten.



1	Hvid ledning	5	Blå ledning
2	Grøn ledning	6	Brun ledning
3	Rød ledning	7	Trio-relæporte
4	Sort ledning		

1. I System > Enheder og Sensorer > Installation > Vægt angives én vægtport som Fodervægt.

Fodervægt 1

Beholderkapacitet 50 Kg

Sensor er ikke kalibreret

KALIBRER

TEST

2. Definér:

- Beholderkapacitet: Definér batchbeholderens kapacitet. Se brugermanualen for at vælge enheder (imperial eller metriske). Denne parameter bruges til at bestemme gain (se Kalibrering). Denne mængde er ikke relateret til den faktiske batchmængde.
- Klik på Test for at få vist følgende værdier:
 - Målt vægt
 - A/D i realtid
 - Fejlstatus
- Kalibrér batchvægten. Se Kalibrering af Batchbeholder, side 55.

NOTE Når Beholderkapacitet først er defineret, kræver enhver ændring en ny kalibrering af Fodervægten.

3. I System > Enheder og Sensorer > Installation > Vægt definér op til tre relæer som siloer.

Silo 1

Lager kapacitet

0 Kg

Sensor er ikke kalibreret

KALIBRER

TEST

4. Definér:

- Lagerkapacitet: Definér kapaciteten for den silo, der er knyttet til denne snegl (Silo Auger 1 – Silo 1 osv.).

NOTE Denne parameter er skjult, når Silo Weight bruges til at administrere foderlageret.

5. I System > Enheder og Sensorer > Installation definér op til tre relæer som silo-snegle.

Silo snegl 1

Inverter relæ udgang

☐

Foder pr. minut

10 Kg

Silo kapacitet

15,000 Kg

KWh

0

TEST

6. Definér:

- Inverter relæ udgang: Definér relæets standardtilstand, normalt åben eller normalt lukket.
- Foder pr. minut: Definér den mængde foder pr. minut, som silo-sneglen sender til Fodervægten.

- Silokapacitet: Indtast siloens kapacitet i kilogram eller pund. Controlleren bruger denne værdi til at administrere siloens lagerbeholdning.

7. I System > Enheder og Sensorer > Installation definér én digital port som Batch Hopper Limit. Denne sensor (placeret i beholderen) stopper fodertilførslen, når foderstanden når sensoren

Buffer tank
sensor 1

Aktiv mode

Lukket

TEST

8. Definér den Aktive Mode.

- Åben: Kredsløbet er åbent, når sensoren aktiveres.
- Lukket: Kredsløbet er lukket, når sensoren aktiveres.

9. I System > Enheder og Sensorer > Installation, definér ét relæ som Fodervægt spjæld. Dette relæ åbner batchbeholderen og frigiver den blandede foderblanding til en tragt.

Fodervægt
spjæld 1

Inverter relæ
udgang

☐

Spjæld
lukketid
(Sek.)

10

TEST

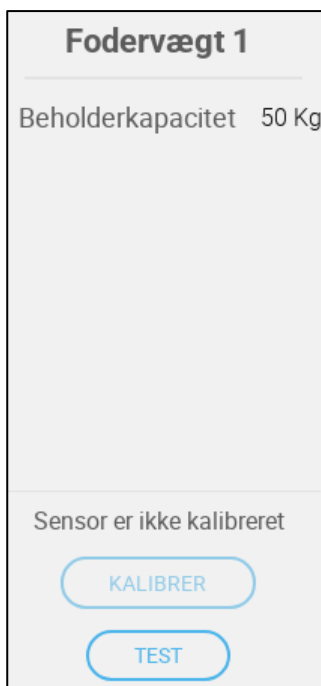
10. Definér:

- Inverter relæ udgang: Normalt åben eller normalt lukket.
- Sekunder til at lukke ventil: Definér den tid, det tager for udløbsventilen at gå fra åben til lukket. Interval: 0–255. Standard: 10.
- Test kontrollerer relæets funktionalitet.

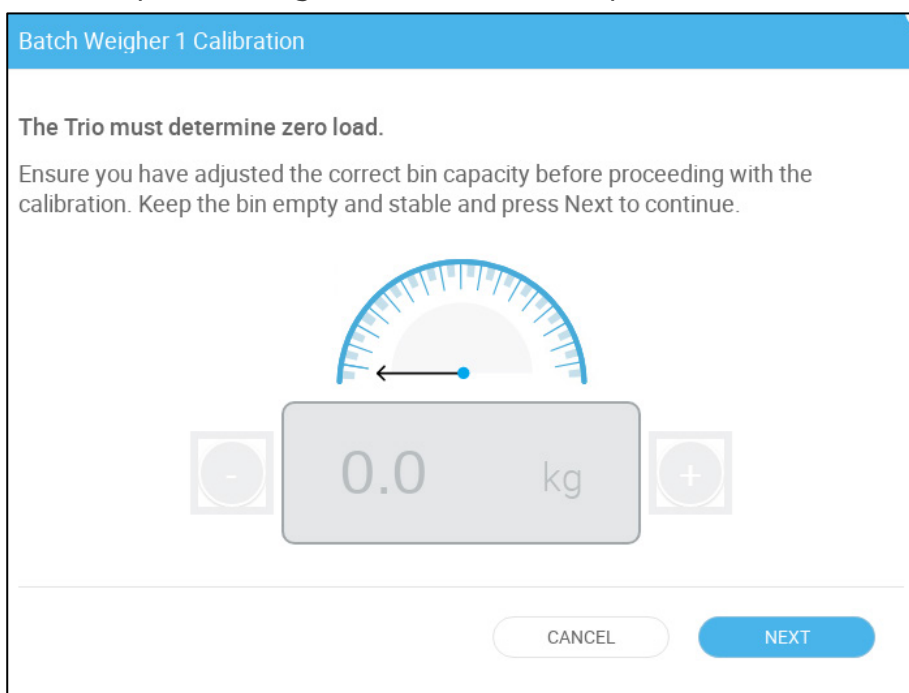
NOTE Testning stopper vejeprocessen.

3.4.12.2.2 Kalibrering af Batchbeholder

1 På batchvægtens sensorskærm skal du klikke på Kalibrér.

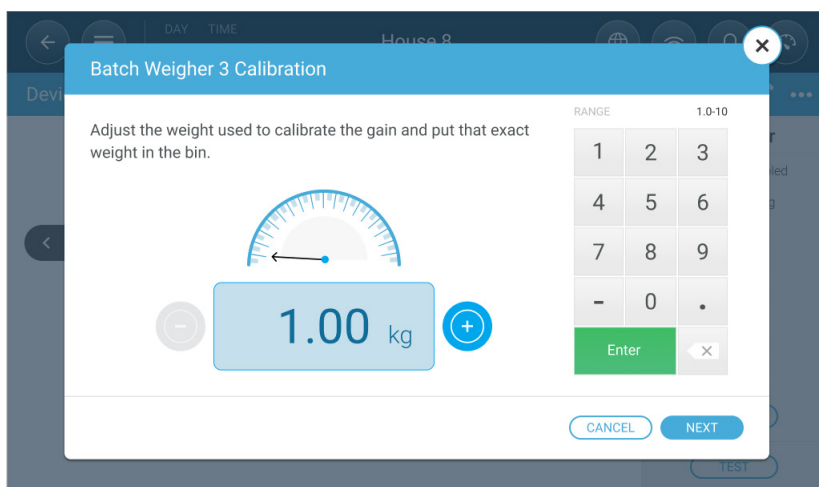


2. På det næste skærbillede indtaster du Beholderkapacitet (beholderens tomvægt, vist på det forrige skærbillede). Klik på Næste.

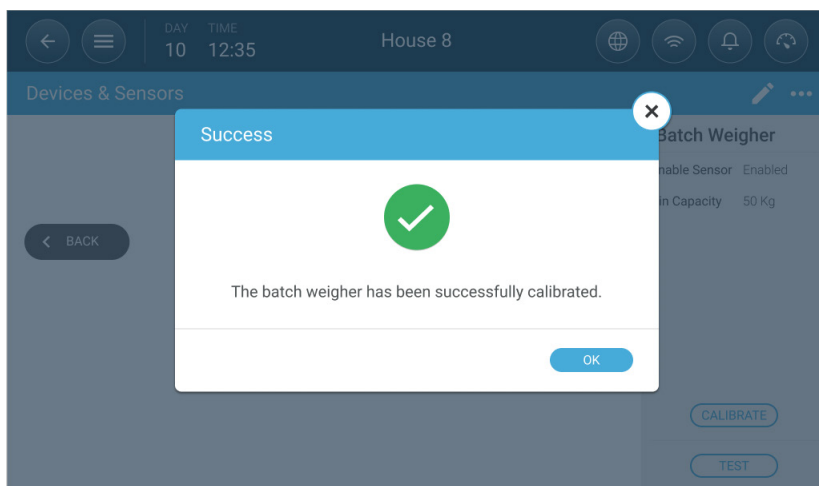


CAUTION Når du trykker på Næste, åbner Fodervægtens beholder, og eventuelt foder i vægten vil løbe ud!

3. På det følgende skærbillede placerer du en vægt (mellem 1–10 kilogram/2–22 pund) og indtaster gain. Klik på Næste.



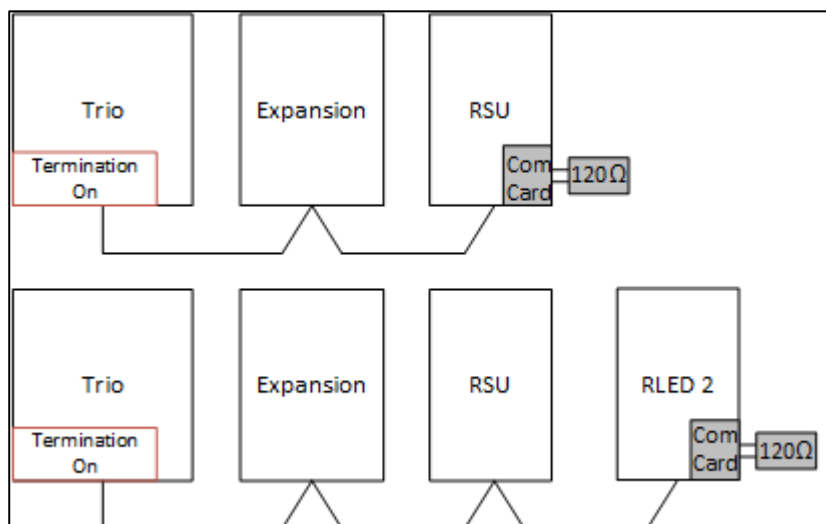
Følgende skærbillede vises.



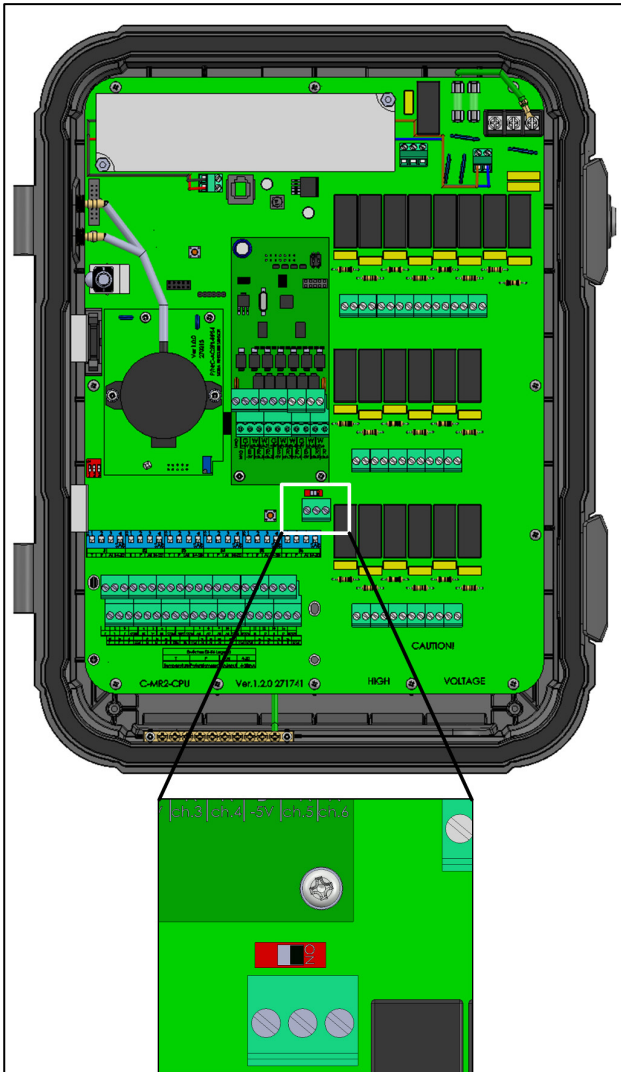
3.5 Trio – RSU/RLED 2.0 Wiring Terminering

Terminering, dvs. montering eller aktivering af $120\ \Omega$ termineringsmodstande i begyndelses- og slutenhederne i en kæde, sikrer pålidelig kommunikation i RS-485-infrastrukturer.

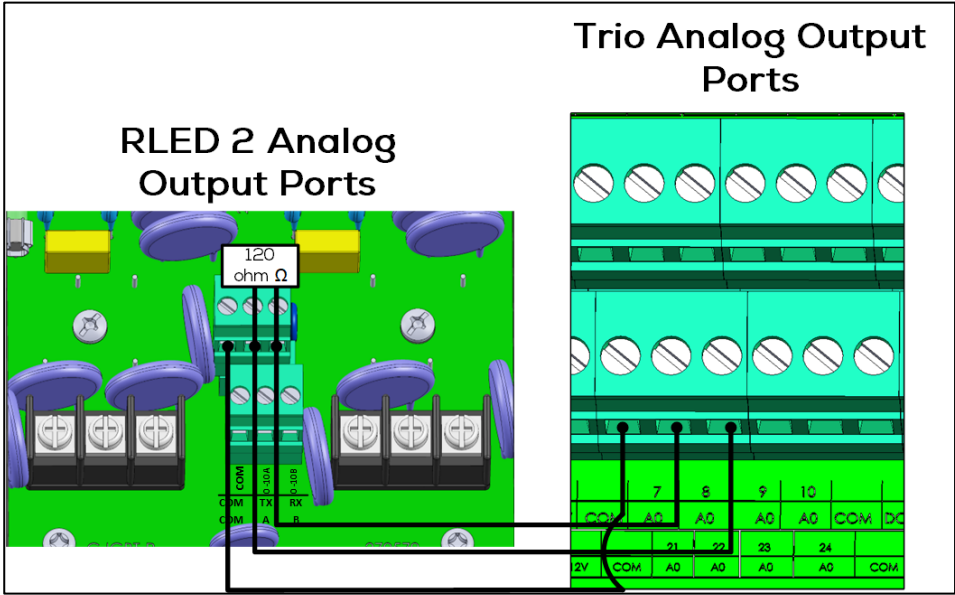
Terminering anbefales, når afstanden mellem Trio og den sidste enhed i kæden er mere end 50 meter/165 fod. Trio og Trio Expansion har en kontakt til at aktivere termineringen; på RSU-kommunikationskortet skal der monteres en ekstern modstand. Terminering er muligvis ikke nødvendig i kortere installationer.



Figur 46: Eksempler på terminerings-topologier

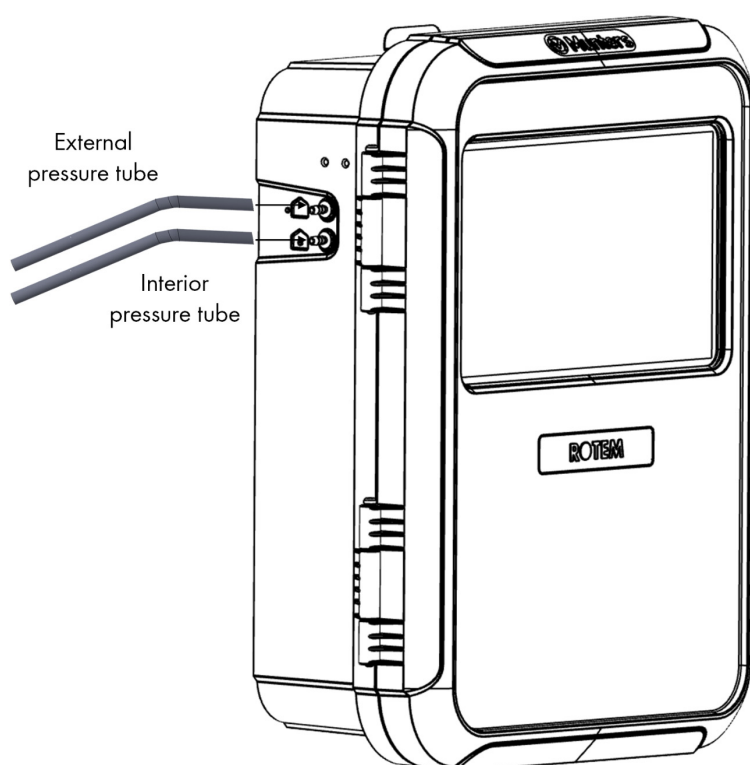


Figur 47: Termineringskontakt



Figur 48: RLED 2 – ledningsföring for terminering

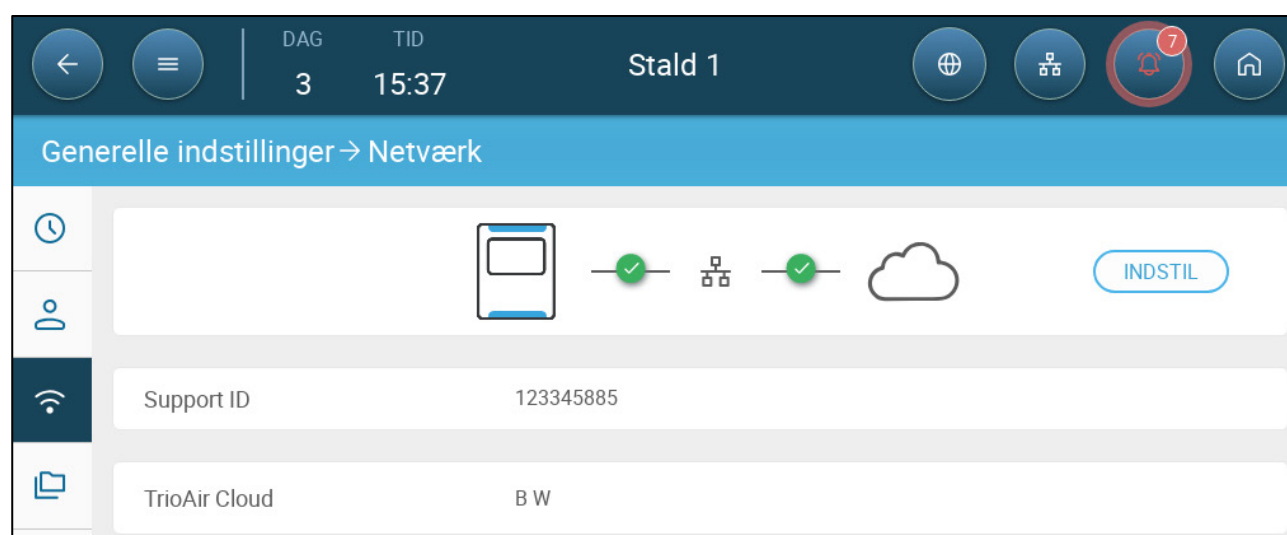
3.6 Slangor til Trykføler



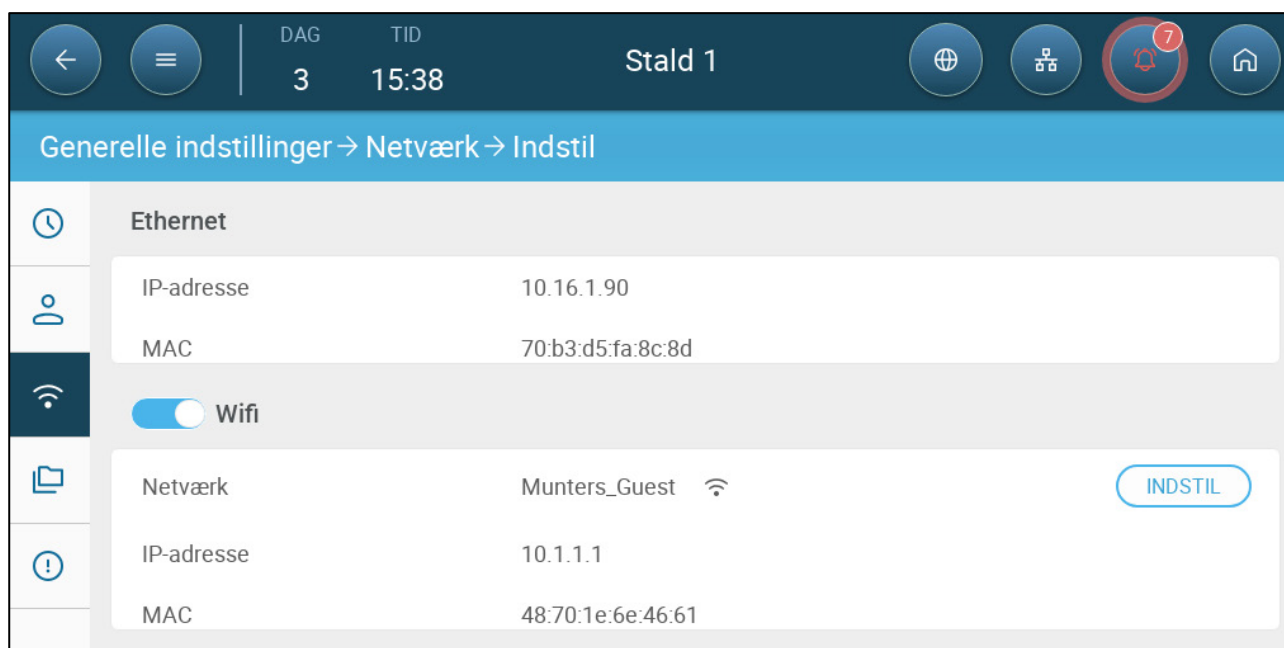
Figur 49: Slangor til statisk tryk

3.7 Teknisk Support

For at se din enheds netværksoplysninger skal du gå til System > Generelle indstillinger > Netværk . Du skal bruge disse oplysninger, når du taler med teknisk support.



- Klik på Indstil.



- Ethernet-felterne er skrivebeskyttede (kun læsning).
- Aktivér Wi-Fi efter behov.

3.8 Konfiguration af SIM-kort

Trio-enheder leveres med et modem (inklusive SIM-kort og antenne). Som tilvalg kan enheden leveres uden modem.

- Trio-modemets SIM-kort er et globalt SIM. Ingen konfiguration er påkrævet, da SIM-kortet selv finder den relevante internetudbyder (ISP).
- Forbindelsen til Cloud prioriteres således: 1) LAN 2) Wi-Fi 3) Cellemodem. Cellemodemforbindelsen er kun aktiv, hvis LAN eller Wi-Fi ikke er tilgængelige.

SIM-kortet understøtter tre tilslutningsniveauer til TrioAir-applikationen:

- Gratis: Brugere med TrioAirs gratisplan kan registrere enheden gratis. Ingen dataplan er påkrævet.
- Alarmer: Brugere med TrioAirs alarmfunktion modtager alarmer i realtid.
- Dataplan: Brugere kan abonnere på TrioAir Premium-adgang, som giver modemadgang til TrioAir-cloud.

CAUTION Som standard er cellemodemmet aktiveret.

4 TrioAir

TrioAir er Munters' app (desktop og mobil), der giver brugere fjernadgang til deres controllere. Trio-controllere er forbundet direkte til internettet via et standardmodem. TrioAir bruges til at administrere dine controllere via web. Ud over problemfri adgang til dine Trio-controllere tilbyder TrioAir også:

- Fjernstyring og konfiguration
- Centraliseret dashboard til nem sammenligning af farme og deres controllere
- Alarmer og notifikationer i realtid
- Forskellige niveauer af adgangskontrol

Der er fire grundlæggende trin i opsætningen af TrioAir.

- Adgang til appen
- Opret konto
- Oprettelse og administration af en farm
- Tilføjelse af controllere til farme

Følgende afsnit giver grundlæggende information om tilmelding til TrioAir og tilføjelse af controllere til systemet. For mere information henvises til [Munters Zendesk](#).

NOTE TrioAir kræver internetforbindelse til dine controllere. Se Appendiks G: IT-opsætning om opsætning af et LAN- eller Wi-Fi-netværk. For information om opsætning af en dataplan, se [Munters Zendesk](#).

4.1 Adgang til appen

Det første trin i brugen af TrioAir er at tilgå applikationen, enten på din pc eller på din mobiltelefon.

- [Desktop App](#) Desktop-app
- [Cellphone App](#) Mobilapp

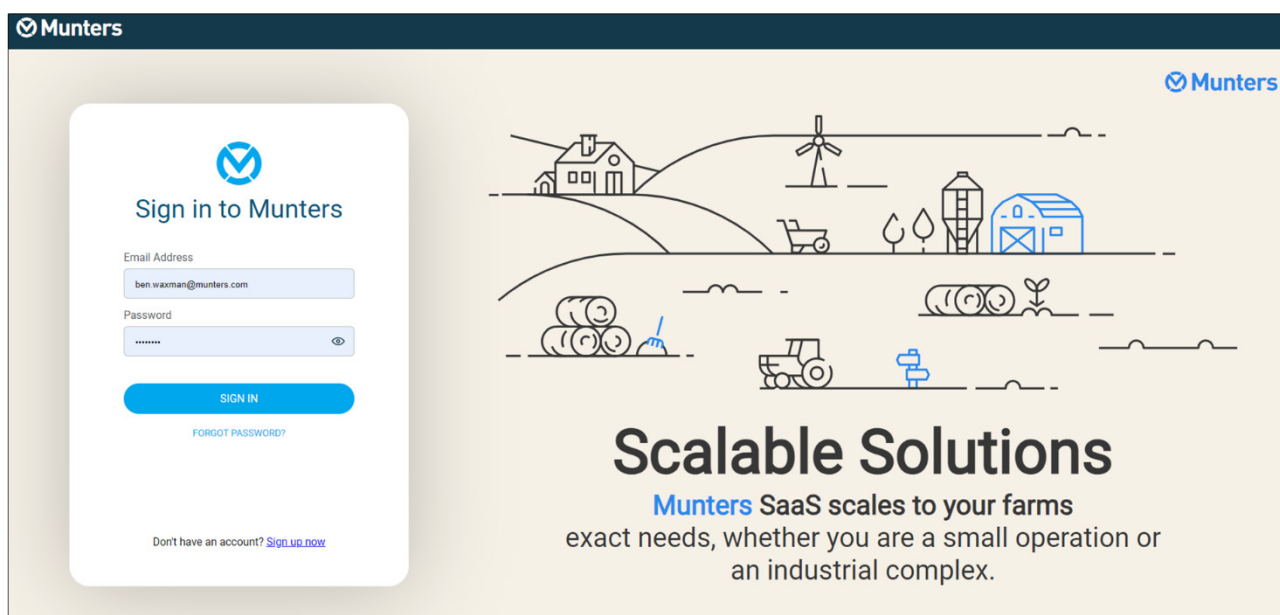
Brugere, der vil bruge TrioAir på deres computer, går til <https://www.trioair.net>. Alternativt kan du downloade appen til din smartphone her:

- [Google Play](#)
- [Apple Store](#)

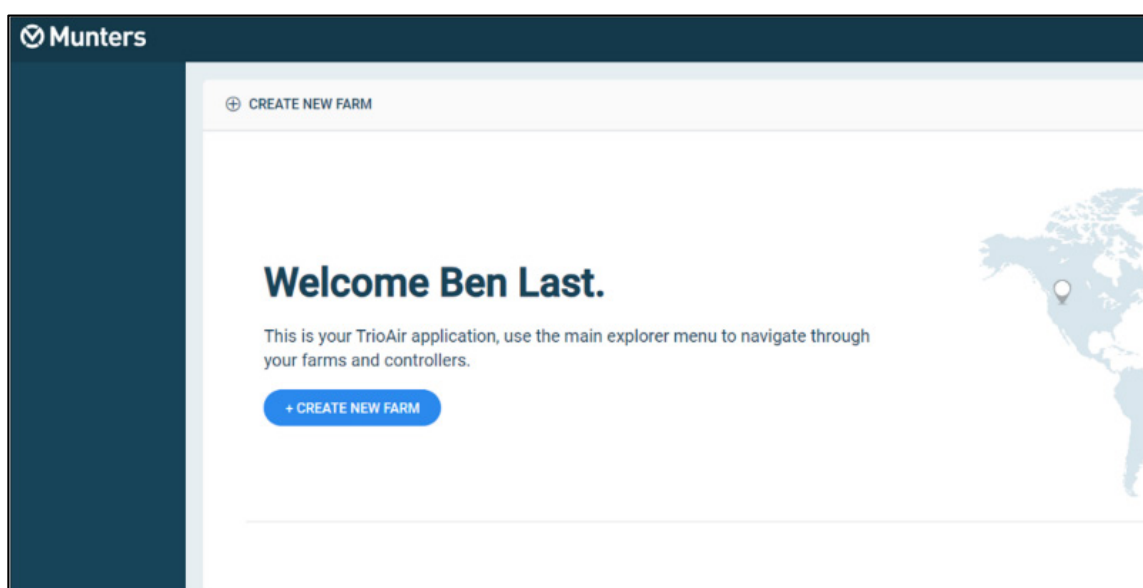
4.2 Opret Konto

Det første trin for enhver bruger af TrioAir er at oprette en konto. Når dette er gjort, kan du blive inviteret til at tilslutte dig farme eller oprette dine egne farme. Oprettelsesprocessen er standard og vil være velkendt for alle, der tidligere har oprettet en konto til en applikation.

Note: Munters anbefaler at bruge Google Chrome.



1. Klik på Sign up now.
2. Indtast en e-mailadresse.
3. Følg online-instruktionerne.
4. Når disse trin er gennemført, oprettes der en konto.



4.3 Tilføj en Controller til en Farm under Installationen

NOTE Følgende procedure kræver, at Trio er forbundet til internettet. Hvis enheden er offline, se Offline-registrering (Offline Registration).

Første gang en bruger tænder en Trio, vises følgende velkomstskærm.

Welcome To Trio Controller!



Before using your Trio, please register the controller with TrioAir.

Registration enables access to the following features:



Remote Access

Monitor and control your farm remotely and in real-time.



Manage Data

Access your farm data.



Data Insights

Receive data-driven insights needed to make informed decisions.



Remote Control

TrioAir enables remote control over your controllers in multiple manners.

SKIP FOR NOW

GET STARTED

1. Klik på Kom i gang (Get Started). (Hvis du ikke vil registrere enheden på dette tidspunkt, klik på Spring over for nu (Skip For Now). Det følgende skærmbillede vises.



TrioAir Registration



P2M58L796

To begin the registration process, follow the instructions below.

Note: You must have a TrioAir account to start this process.

1. On your smartphone or desktop, log into TrioAir.

2. Using a smartphone: -Or- Using a desktop:
Scan the QR code. Go to Farm Settings > Add New Device.
Enter the code manually.

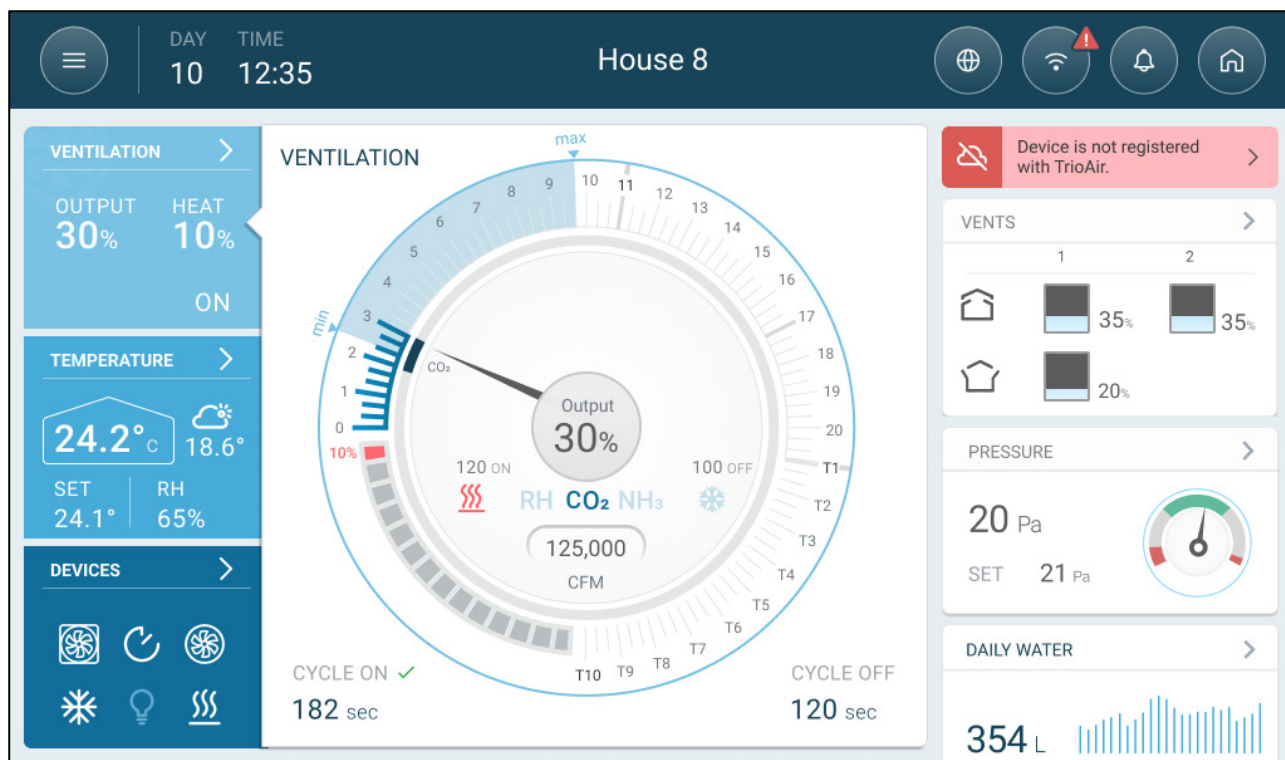
3. Follow the on-line instructions.

2. Følg instruktionerne på siden. Du skal:

- SVælge den farm (hvis der er mere end én), som denne Trio skal tilføjes til.
- Acceptere brugsvilkårene.

NOTE For flere detaljer om online-registreringsprocessen, klik [her](#).

NOTE Hvis du ikke vil registrere enheden på dette tidspunkt, klik på *Spring over for nu*. Trio-dashboardet viser, at enheden ikke er registreret. Klik på den meddelelse for at registrere Trio.



4.4 Offline-Registrering

Hvis Trio-enheden er offline, vises den status på registreringsskærmen.

The screenshot shows the 'Welcome To Trio Controller!' screen. It features a blue background with white text and icons. The main heading is 'Welcome To Trio Controller!'. Below it, a large text block reads: 'Before using your Trio, please register the controller with TrioAir. Registration enables access to the following features:'. The features are listed in four boxes:

- Remote Access:** Monitor and control your farm remotely and in real-time.
- Manage Data:** Access your farm data.
- Data Insights:** Receive data-driven insights needed to make informed decisions.
- Remote Control:** TrioAir enables remote control over your controllers in multiple manners.

At the bottom, there is a red banner with a warning icon and the text: 'Your device is not connected to the internet. Please connect your device or click Manage Network.' To the right of this banner is a 'MANAGE NETWORK' button. Below the banner, there are two buttons: 'SKIP FOR NOW' and 'OFFLINE REGISTRATION'.

1. Klik på Offline-registrering (Offline Registration). Det følgende skærbillede vises.



TrioAir Offline Registration





P2M58L796

To begin the registration process, follow the instructions below.

Note: You must have a TrioAir account to start this process.

1. On your smartphone or desktop, log into TrioAir.
2. Using a smartphone: -Or- Using a desktop:
Scan the QR code. Go to Farm Settings > Add New Device.
Enter the code manually.
3. Follow the on-line instructions.

SKIP FOR NOW

CONTINUE

2. Klik på Fortsæt (Continue). Følg online-instruktionerne.

NOTE For flere detaljer om, hvordan du registrerer Trio, mens den er offline, klik [her](#).

5 Trio-Specifikationer

- Trio Specifikationer
- Specifikationsdetaljer
- Specifikationer for Eksterne Enheder

5.1 Trio Specifikationer

Beskrivelse	Specifikation
Indgangsforsyningsspænding	• 100 – 240 VAC • 50/60 Hz
AC-indgangsforsyning	0,35 A (ved fuld belastning)
Relækontaktdata	15 A
Maksimal relæbelastning	1 Amp. Op til 60 % af relæerne kan være i drift ad gangen ved 240 V.
<i>Note: Kørsel af relæer på ovenstående strømniveauer giver mellem 50.000 – 100.000 skifteoperationer.</i>	
Analoge input	0 – 3.3 Volts
Analoge output	0 – 10 Volts; maksimal belastning: 20 mA
Digitale input	3.3 V, 1,5 mA, tør kontakt
Kommunikation	• LAN – Standard 10/100 BaseT • Expansion – RS-485: 115 Kbps, 8 bit, jævn paritet <i>NOTE Se Bilag G: IT-Opsætning, side 186 for yderligere oplysninger.</i>
Driftstemperaturområde	-10° to +50° C
Nominelle miljøbetingelsers	• Højde: -400 m to 2000 m • Relativ luftfugtighed: 20% – 70% • Hovedforsyningsspændingsudsving op til 10% • Overspændingskategori II • PD: 2
Indkapsling	• Vand- og støvtæt • Kun til indendørsbrug
Dimensioner (H/B/D)	403 x 324 x 141 mm
Sikringer	Sikring F1 på strømforsyningskort: 3,15 A, 250 V
Forsyningskabel	• Kobber, 3-leder (fase, nul, jord), minimum 18 AWG • 600V isolation
Certificering	   

5.2 Specifikationsdetaljer

- **Afbryder/overstrømsbeskyttelse:** Afbryderudstyret i bygningsinstallationen skal etableres i henhold til nationale forskrifter ved brug af en certificeret 2-polet automatsikring på 10 A, certificeret i overensstemmelse med IEC 60947-2 (i USA og Canada anvendes en Listed branch-circuit protective circuit breaker). Dette trin er påkrævet for at give overstrømsbeskyttelse og netfrakobling. Afbryderen skal være let tilgængelig og tydeligt mærket som controllerens frakoblingsenhed.
- **Hovedforsyning:** Tilslut controlleren permanent til elnettet i overensstemmelse med den relevante nationale standard. Udfør fast installation i et fleksibelt installationsrør. Relæer skal være passende beskyttet mod overstrøm med en 10 A automatsikring.
- Hold controlleren lukket og aflåst (se Låsning af Trio, side 18). Kun autoriseret personale må åbne og lukke enheden.

5.3 Specifikationer for Eksterne Enheder

Table 1: Oversigt

I/O type	Antal
Analog udgang	8
Analog indgang	6
Digital indgang	8
Temperatursensorer	12 maks (6 dedikerede, 6 valgfrie)

Table 2: Udgangsenheder

Enhedstype	Maksimalt antal enheder	Antal relæenheder	Antal analoge enheder
Køling	2	2	N/A
Varmere	6	6	6
Højtrinsvarmere	6	6	6
Luftindtag	4	4	4
Luftudtag	1	N/A	1
Tunnelporte/gardiner	4	4	4
Udsugnings-/tunnelventilatorer	20	20	8
Cirkulationsventilator	2	2	2
Lys	4	4	4
Timer	5	5	N/A
Snegl	2	2	N/A
Foderlinje	4	4	N/A
Som relæ	20	20	N/A
Som analog udgang	8	NA	8

Enhedstype	Maksimalt antal enheder	Antal relæenheder	Antal analoge enheder
Alarm	1	1	N/A

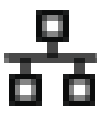
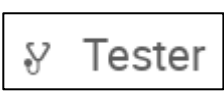
Table 3: Sensorer

Enhedstype	Analoge sensorer	Digitale sensorer
Temperatursensorer	12	N/A
Fugtighedssensorer	2	N/A
Udendørs fugtighedssensor	1	N/A
CO2-sensorer	1	N/A
Ammoniaksensorer	1	N/A
Tryksensorer	1	N/A
Potentiometre	4	N/A
Fuglevejning	4	N/A
Silovejning	3	N/A
Fodervejning	1	N/A
Luxmeter (lysstyrke)	1	N/A
Vandure	N/A	4
Gasmålere	N/A	3
Energimåler	N/A	2
Aux-indgang	N/A	4
Sneglesensor	N/A	2
Foderlinjesensorer	N/A	4
Fodervejning ved puls	N/A	2

Table 4: Andre enheder

Enhedstype	Antal
RSU-2 fjernvejeenhed	2
RLED lysdæmper	2

6 Brug af Trio-Touchskærmen

	
	Gå tilbage til forrige skærm
	Se hovedmenuerne
	Vælg sprog
	 Netværksindstillinger
	Se alarmer
	Gå tilbage til hovedskærmen
	Indstillingsikon
	Rediger parametre
	Funktionsindstillinger
	Funktionstest
	Udskift kun betjeningspanelets batteri med et standard 3 V RENATA-CR2450N-batteri.

	Klik på dette ikon for at slette de data, der er gemt på den side.
Mobilapp	
	Klik på cirklen med brugernavnet for at redigere personlige indstillinger såsom sprog, enheder, navn m.m.
	Når en Trio styrer to eller flere rum, eller der er to eller flere huse på en farm, gør Send til alle det muligt at redigere visse valgte funktioner i mere end ét rum eller hus. Redigér indstillingen, klik på Send til alle, og vælg de ønskede Trio-enheder. Indstillingerne for de valgte rum eller huse opdateres. Bemærk: Send til alle vises ikke på alle skærbilleder.

7 Kortlægning og Definition af I/O-enheder

NOTE Munters anbefaler, at en uddannet tekniker udfører følgende procedurer.

- Brug af Kortlægningsskærmen
- Redigering af Relæer og Sensorer
- Definering af Sensorer
- Definering af Enheder
- Kortlægning af Vejeudstyr
- Trio RPS
- Test af Enheder

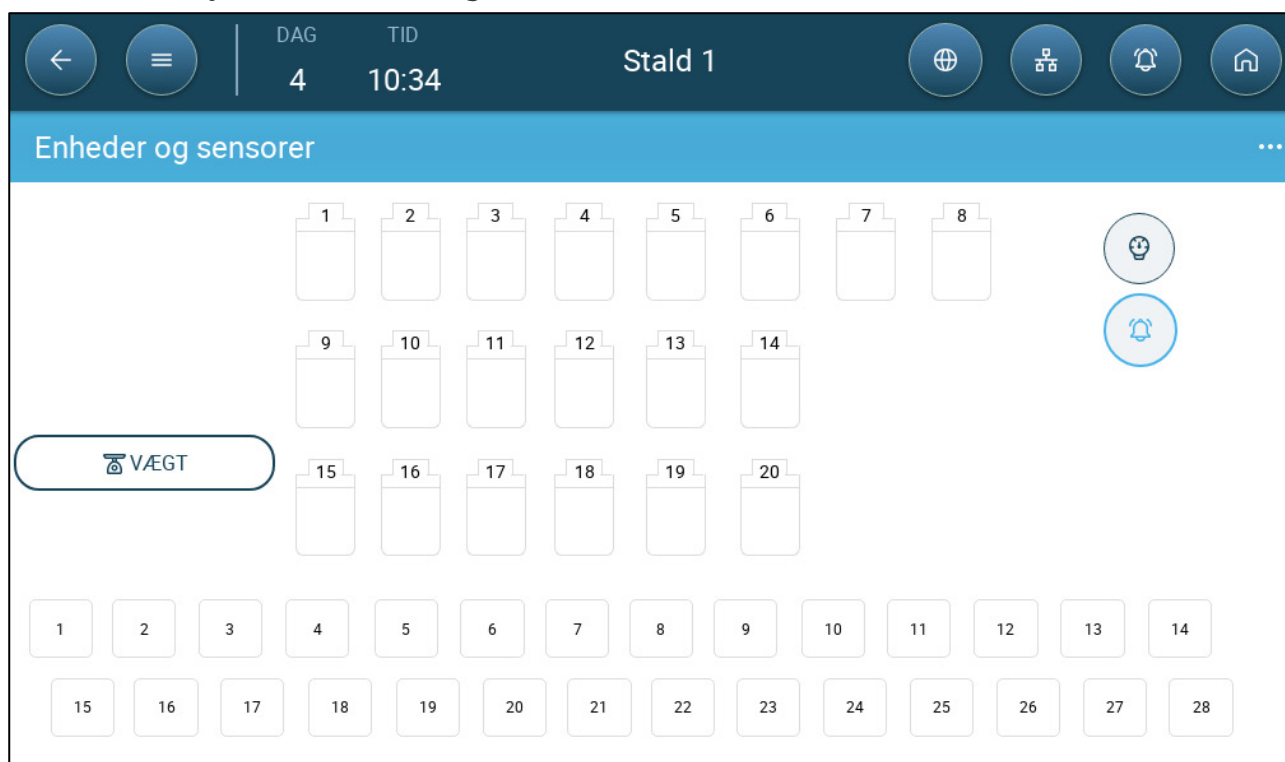
7.1 Brug af Kortlægningsskærmen

Når enheder er tilsluttet Trio, skal hver enhed først kortlægges og derefter defineres. Kortlægning og definition gør det muligt for systemsoftwaren at styre den enkelte enheds funktionalitet.

CAUTION ADVARSEL Kortlægningen SKAL stemme overens med den fysiske ledningsføring! Der vises en fejlmeddelelse, hvis den fysiske enhed ikke er forbundet til det relæ eller den port, som er angivet på kortlægningsskærmen.

Sådan kortlægger du enheder:

1. Gå til System > Enheder og Sensorer.



Denne skærm viser relæerne og de analoge/digitale porte. På nuværende tidspunkt er alle ikoner udefinerede.

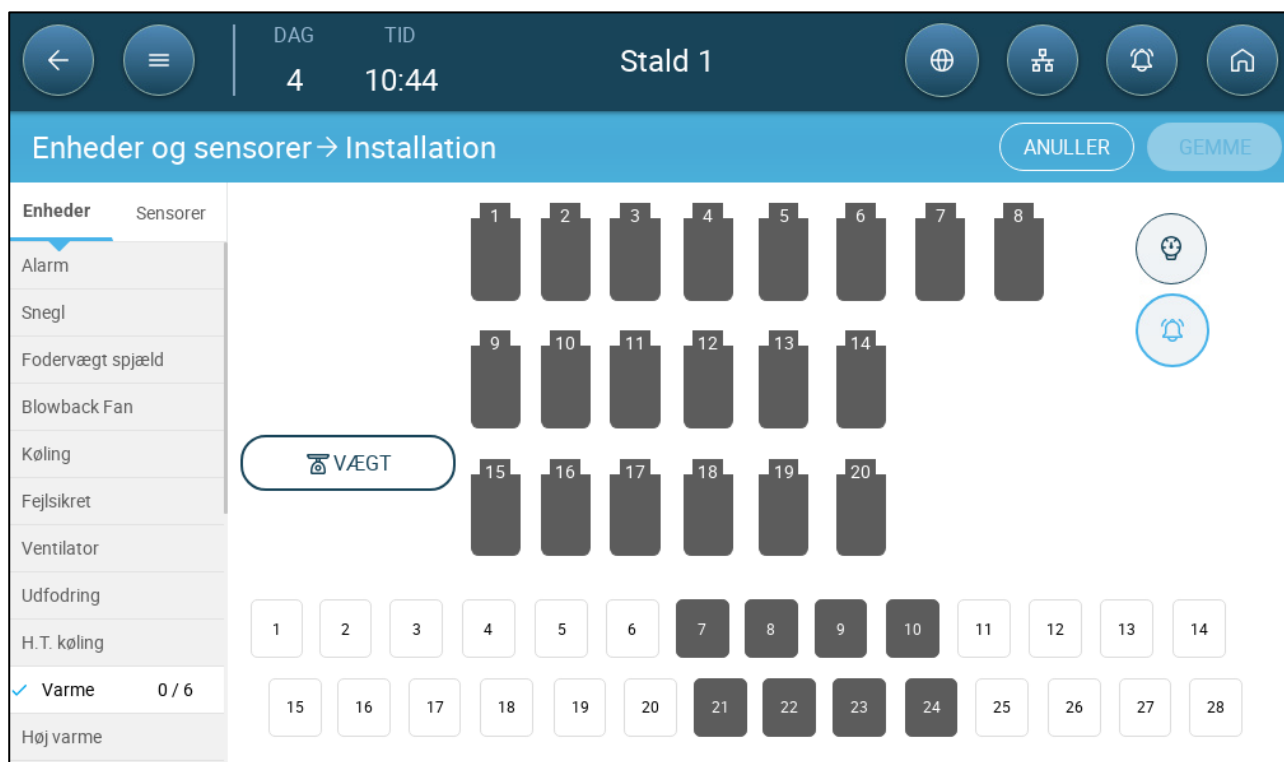
2. Klik på



- Klik **Sensorer** for at kortlægge auxiliary input, sensorer (fugtighed, tryk, temperatur, CO2, ammoniak), vandmåler og potentiometre.
- Klik **Enheder** for at kortlægge køleelementer, varmeelementer, indspjæld, ventilatorer, luftblandere, timere, tunnelspjæld, udspjæld eller alarmrelæet.

NOTE Map the sensors before mapping the devices.

3. Under Enheder eller Sensorer klikker du på den enhedstype, du vil kortlægge. I følgende eksempel er Varmeelement valgt. Skærmen viser de relæer og porte, der kan defineres som varmeelementer.



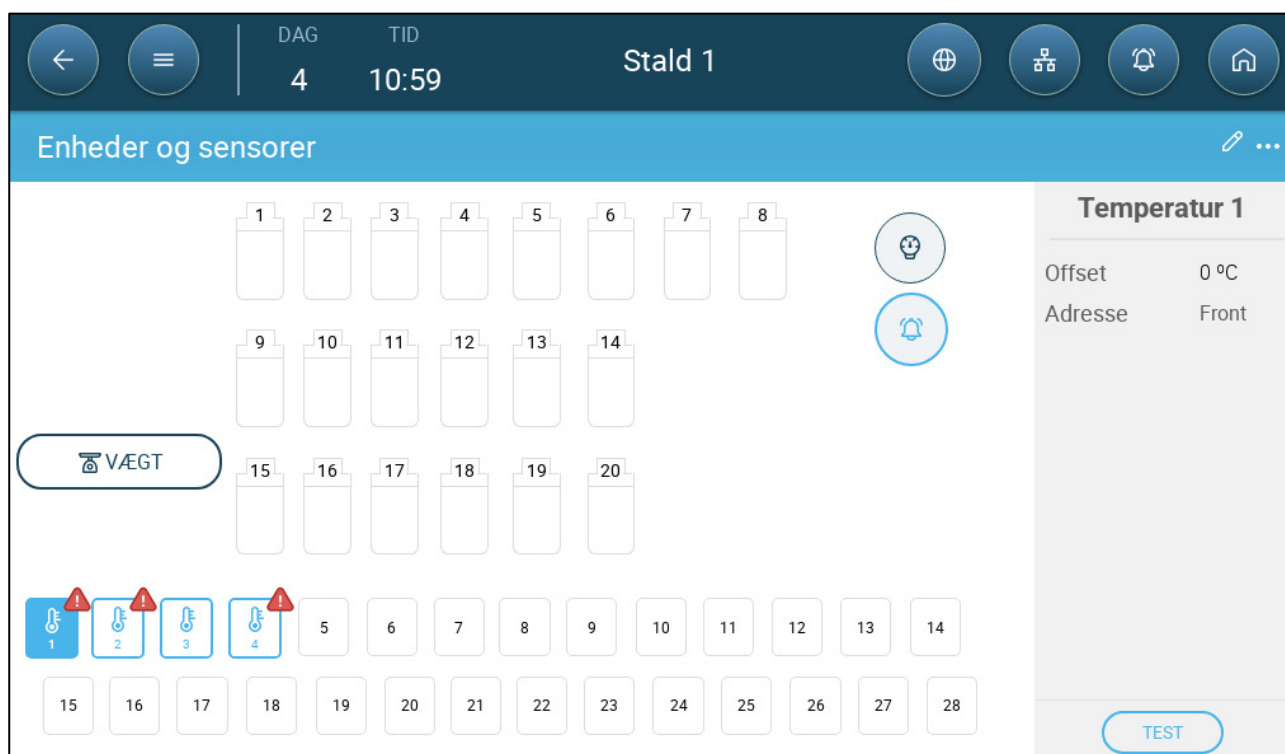
4. Klik på de relæer og/eller porte, som du har tilsluttet varmeelementer.
 - Trio nummererer enhederne automatisk.
 - Trio gør det muligt at vælge op til det maksimale antal af hver enhedstype.
 - Enheder med åbnings- og lukkerelæer kræver kortlægning af begge relæe.
5. Gentag trin 3 og 4 for alle de tilsluttede enheder.



6. Når alle installerede enheder er kortlagt, klikker du **Gemme**.

NOTE For at fjerne kortlægningen af en enhed skal du klikke på den ønskede enhed og holde ikonet nede.

NOTE Hvis du kortlægger en sensor, der ikke er fysisk tilsluttet Trio, vises et fejlsymbol på den angivne analoge port.



7.2 Redigering af Relæer og Sensorer

1. På skærmen Enheder og Sensorer skal du klikke på et relæ eller en sensor.

2. Klik .

3. Rediger parameter(erne).

4. Klik på **Gemme**.

7.3 Definerings af Sensorer

- Definerings af Analoge Sensorer
- Definerings af Digitale Sensorer

7.3.1 DEFINERING AF ANALOG SENSORER

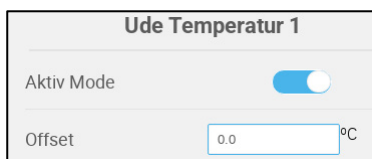
- Aktivering/Deaktivering af Analoge Indgangssensorer
- Temperatursensorer
- Definerings af Ammoniaksensoren
- Definerings af CO₂-Sensoren
- Definerings af Fugtighedssensorer
- Definerings af Lyssensoren

7.3.1.1 Aktivering/Deaktivering af Analoge Indgangssensorer

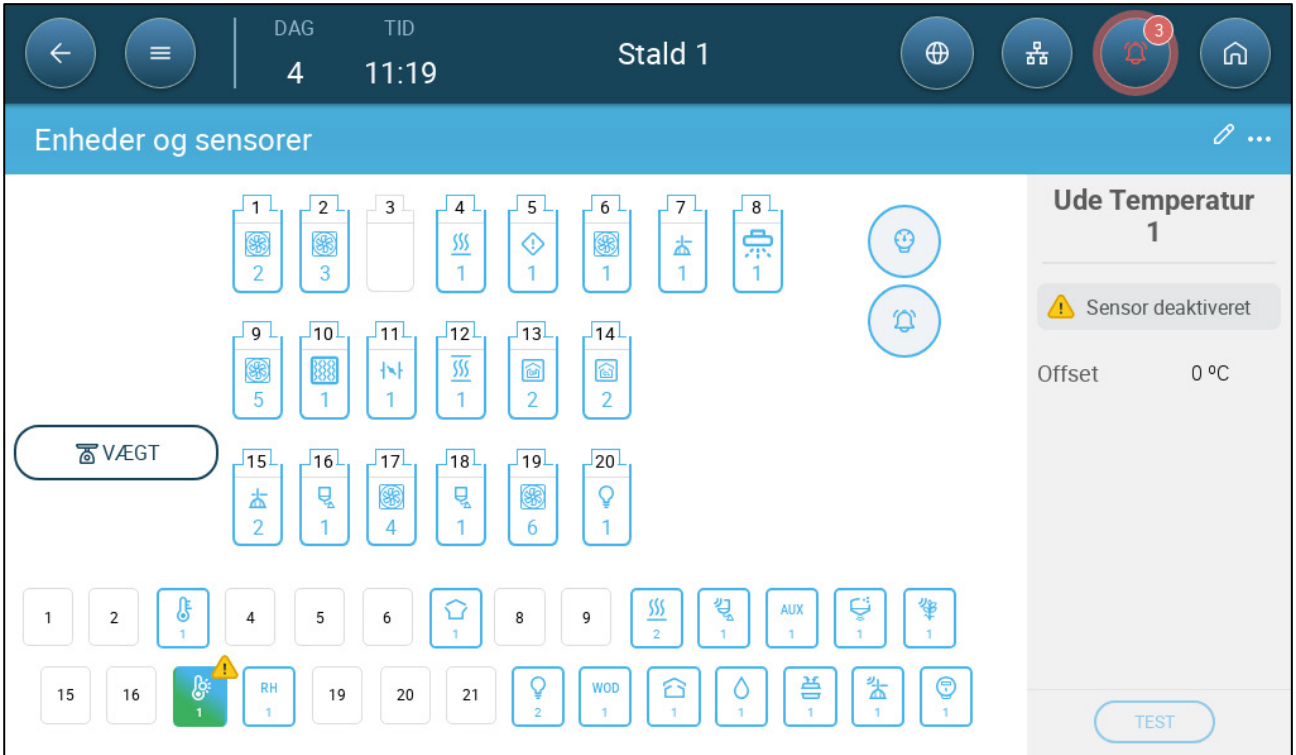
Som standard er en analog indgangssensor aktiveret, når brugeren kortlægger den. For at deaktivere en sensor:

1. Gå til enheden og klik på Rediger .

2. Skift ikonet for Aktiv mode til Fra, og klik på **Gemme**.



3. På dashboardet markeres en deaktiveret sensor.



7.3.1.2 Temperatursensorer

- Definering af Temperatursensorer
- Kortlægning af Temperatursensorer
- Aktivering af en Vejrstation

7.3.1.2.1 Definering af Temperatursensorer

- ➔ Definér op til 12 analoge indgangsporte som temperatursensorer (samt én port som udendørs temperatursensor).

Temperatur 1	
Offset	0 °C
Adresse	Front
TEST	

Ude Temperatur 1	
Offset	0 °C
TEST	

- Definér:
 - Offset: Valgfri korrektion for temperatursensoren. Interval: -10 °C til +10 °C
 - Placering: Angiv sensorens placering i rummet (forende/bagende/center/loft).

7.3.1.2.2 Kortlægning af Temperatursensorer

Ved beregning af temperaturdata tager Trio følgende i betragtning:

- Tunneltemperatur: Vælg en sensor eller en gruppe sensorer til at bestemme tunnelens temperaturmålinger, eller vælg at tunnelen kører efter gennemsnitstemperaturen.
- Gennemsnitstemperatur: Data fra flere sensorer kan gennemsnitsberegnes. Hvis en sensor fejler, udelades dens data fra alle beregninger.
- Enhedstemperatur: En sensor (eller flere sensorer) kan kortlægges til en specifik enhed.
- Udendørstemperatur: Den temperatursensor, der er defineret som udendørssensor, indgår ikke i nogen gennemsnitsberegning.

Kortlæg specifikke temperatursensorer til specifikke enheder.

- Gå til System > Definering af Temp Sensorer.

Enhed	Gennemsnit	Tunnel	Temperatur Sensorer		
Normal drift			1	2	3
Tunnel					
Køling 1			1		
Varme 1				2	
Varme 2	✓				
H.T. køling 1	✓				

- Kortlæg sensorerne til enheder.
 - Definér, hvilke sensorer der bruges til at beregne gennemsnitstemperaturen.
 - Hvis en udendørstemperatursensor er aktiveret, kortlæg timere til den (om nødvendigt).

NOTE Afinstallation af en enhed i tabellerne Relælayout, Analog udgang eller TRIAC fjerner enheden fra denne skærm.

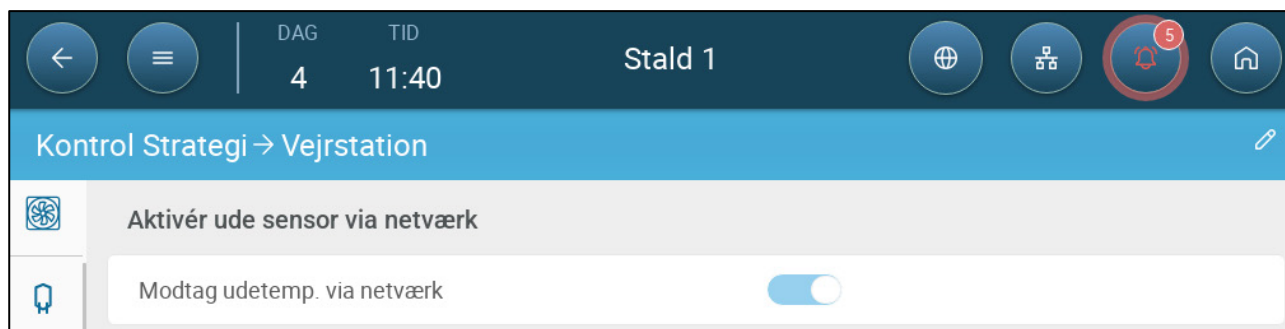
7.3.1.2.3 Aktivering af en Vejrstation

For at reducere omkostninger til temperatursensorer kan én udendørs temperatursensor levere data til hele Trio-netværket.

NOTE Installer og kortlæg kun én udendørs temperatursensor.

1. Gå til System > Enheder og Sensorer, og definér én sensor som Udendørstemperatur.

2. Gå til System > Kontrolstrategi > Vejrstation



3. Aktivér Modtag udetemp via netværk.

7.3.1.3 Definerings af Ammoniaksensoren

- ➔ Definér én analog indgangsport som en ammoniaksensor (se Brug af kortlægningskærmen, side 72) (Se Brug af Kortlægningskærmen, side 71).

Ammoniak 1

Offset0 ppm

TEST

- Definér: Offset: Dette er en valgfri korrektion for ammoniaksensoren. Område: -10 til +10 ppm

7.3.1.4 Definerings af CO₂-Sensoren

- Definér én analog indgangsport som en CO₂-port (Se Brug af Kortlægningsskærmen, side 71).

CO₂ 1

Offset 0 ppm

TEST

- Definér: Offset: Dette er en valgfri korrektion for CO₂-sensoren. Område: -500 til +500 ppm.

7.3.1.5 Definerings af Fugtighedssensorer

- Definér (Se Brug af Kortlægningsskærmen, side 71):
 - Én eller to analoge indgangsporte som fugtighedssensor
 - Én analog indgangsport som udendørs fugtighedssensor. Udendørs fugtighed bruges til datalogning og ikke til at justere klimastyringen.

Fugt 1

Offset 0 %

TEST

Ude fugtighed 1

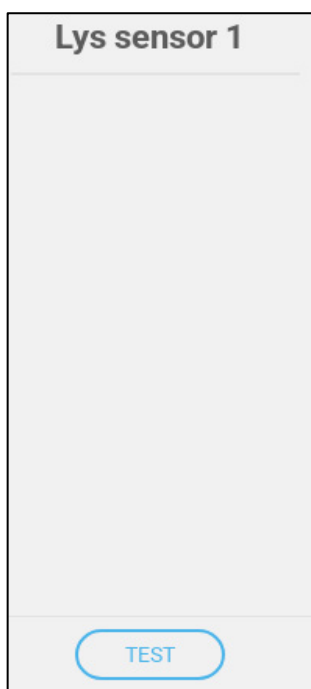
Offset 0 %

TEST

- Definér: Offset: Valgfri korrektion for fugtighedssensoren. Interval: -10 til +10 %.

7.3.1.6 Definering af Lyssensoren

- ➡ Definér én analog indgangsport som lyssensor (Se Brug af Kortlægnings-skærmen, side 71).



- Definér: Aktiv mode: Aktivér/deaktivér sensoren.

7.3.2 DEFINERING AF DIGITALE SENSORER

- Definering af Vandmålere
- Definering af Gasmålersensorer
- Definering af Energi Måler Sensorer
- Definering af 'Snegl Aktiv'-Sensorer
- Definering af Udfodring Aktiv-Sensorer
- Definering af Auxiliary Input

7.3.2.1 Definerings af Vandmålere

- ➡ Definér op til fire (4) digitale indgangsporte som vandmåler (Se Brug af Kortlægningsskærmen, side 71).

- Definér:
 - Mgd/puls: Angiv vandmålerens vandmængde pr. puls. Interval: 0,0–99,9 (enheden afhænger af Generelle indstillinger > Bruger).
 - Målerinput: Vælg drikkevand eller køling.

NOTE Køling henviser til vand, der bruges i kølepads eller tågesprøjter (foggers). Historikken viser dog mængden for hver funktion separat.

7.3.2.2 Definerings af Gasmålersensorer

- ➡ Definér op til tre digitale indgangsporte som gasmåler (Se Brug af Kortlægningsskærmen, side 71).

- Definér: Mgd/puls: Indstil gasmålerens flow pr. puls. Interval: 0,0 til 999 (enheden afhænger af Generelle indstillinger > Bruger).

7.3.2.3 Definerings af Energi Måler Sensorer

- ➡ Definér op til to digitale indgangsporte som “Energi måler” (Se Brug af Kortlægningsskærmen, side 71).

- Definér:
 - Strømforsyning:
 - Main (Hovedforsyning): Energi måleren måler den mængde elektricitet, som systemet bruger.
 - Varme: Energi måleren måler den mængde elektricitet, som varmeelementerne bruger.
 - Pulser pr. kW: Angiv antallet af pulser pr. kilowatt. Interval: 1–1000.

7.3.2.4 Definerings af 'Snegl Aktiv'-Sensorer

- ➡ Definér op til to digitale porte som 'Snegl aktiv'.

- Definér:
 - Aktiv tilstand:
 - Åben: Kredsløbet er åbent, når sensoren aktiveres.
 - Lukket: Kredsløbet er lukket, når sensoren aktiveres.
 - Mængde pr. minut: Definér den mængde (vægt pr. minut) foder, der skal distribueres.

7.3.2.5 Definerings af Udfodring Aktiv-Sensorer

➡ Definér op til fire digitale indgangsporte som Udfodring aktiv.

- Definér:
 - Aktiv tilstand:
 - Åben: Kredsløbet er åbent, når sensoren aktiveres.
 - Lukket: Kredsløbet er lukket, når sensoren aktiveres.

7.3.2.6 Definerings af Auxiliary Input

➡ Definér op til fire digitale indgangsporte som Auxiliary Input (Se Brug af Kortlægningskærmen, side 71).

- Definér:
 - Aktiv tilstand:
 - Åben: Kredsløbet er åbent, når sensoren aktiveres.
 - Lukket: Kredsløbet er lukket, når sensoren aktiveres.

7.4 Definerings af Enheder

- 0–10 V analoge Udgangsenheder
- Definerings af Ventilatorerne
- Definerings AF Luftblander
- Definerings af Blowback Fan (Modblæsningsventilator)
- Varmeenheder
- Definerings af Kølepads
- Definerings af H.T Køling
- Kortlægning af Potentiometre, Indspjæld, Tunnelspjæld og Udspjæld
- Definerings af Som Relæ
- Definerings af Timere
- Belysningsenheder
- Udfodringsenheder
- Fejlsikre Enheder
- Vandtryksenheder

7.4.1 0–10 V ANALOGUE UDGANGSENHEDER

Flere enheder kan styres via relæer eller analoge udgangsporte. For enheder, der styres via analoge udgangsporte, definerer brugeren de spændinger, der angiver enhedernes minimale og maksimale output. For eksempel, hvis minimumsspændingen er sat til 2 V og maksimum til 8 V, anvender controlleren det beregnede 0–100 % output over et 2–8 V signal.

7.4.2 DEFINERING AF VENTILATORERNE

Følgende afsnit beskriver, hvordan ventilatorer konfigureres.

NOTE Disse indstillinger bør udføres af en tekniker med kendskab til specifikationerne for ventilator og indspjæld/gardin.

Ventilatorens luftkapacitet definerer, hvor meget luft der leveres, når ventilatorerne kører ved fuld hastighed. Disse værdier bruges til at beregne krav til minimumsluftmængde.

- Generelle indstillinger > Bruger defineres måleenheden.
- Definér op til 20 relæer eller analoge udgangsporte som henholdsvis Tænd/Sluk- eller 0–10 V-ventilatorer (Se Brug af Kortlægningsskærmen, side 71).
 - Tænd/Sluk-Ventilatorer
 - 0–10 V-Ventilatorer

7.4.2.1 Tænd/Sluk-Ventilatorer

Ventilator 2

Kapacitet	5.000 M3/h
KWh	0
Inverter relæ udgang	☐

TEST

- Definér:
 - Kapacitet: Indtast ventilatorkapaciteten.
 - KWh: Dette felt viser den anvendte mængde kilowatt. Skrivebeskyttet.
 - Inverter relæ udgang: Vælg, om relæet er normalt åben eller normalt lukket.

7.4.2.2 0–10 V-Ventilatorer

Ventilator 7

Min. Spænding (V)	0
Maks. Spænding (V)	10
Min. kapacitet	0 M3/h
Max. kapacitet	0 M3/h
KWh	0
Boost tid (sek.)	5

TEST

- Definér:
 - Minimum-/maksimumspænding: Indtast den minimale og maksimale spænding, der bruges til at kalibrere ventilatorhastigheden.
 - Minimum-/maksimumkapacitet: Indtast ventilatorens minimale og maksimale kapacitet. Disse værdier bruges til at beregne kurven mellem disse punkter.
 - KWh: Dette felt viser den anvendte mængde kilowatt. Skrivebeskyttet.
 - Boost-tid: I denne tidsperiode tilfører controlleren fuld effekt til ventilatormotoren (100 %). Hastighedsboost bruges til at åbne spjæld/klapper eller forlænge motorens levetid. Derudover har nogle motortyper en minimumstarthastighed.

7.4.3 DEFINERING AF LUFTBLANDER

- Definér op til to relæer eller porte som luftblander (Se Brug af Kortlægningsskærmen, side 71).

- Tænd/Sluk-Luftblander
- 0 – 10 Volt Luftblander

7.4.3.1 Tænd/Sluk-Luftblander

Luftblander 1

KWh 0

Inverter relæ udgang ☐

TEST

- Definér:
 - KWh: Dette felt viser den anvendte mængde kilowatt. Skrivebeskyttet.
 - Inverter relæ udgang: Vælg, om relæet er normalt åben eller normalt lukket.

7.4.3.2 0 – 10 Volt Luftblander

Luftblander 2

Min. Spænding (V) 0

Maks. Spænding (V) 10

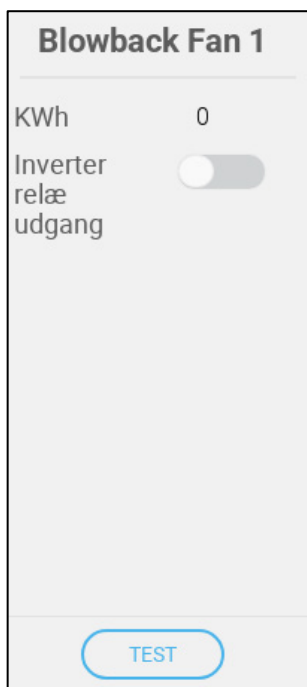
KWh 0

TEST

- Definér:
 - Minimum-/maksimumspænding: Indtast den minimale og maksimale spænding, der bruges til at kalibrere luftblanderens hastighed.
 - KWh: Dette felt viser den anvendte mængde kilowatt. Skrivebeskyttet.

7.4.4 DEFINERING AF BLOWBACK FAN (MODBLÆSNINGSVENTILATOR)

➡ Definér ét relæ som blowback fan (Se Brug af Kortlægningsskærmen, side 71).



Blowback Fan 1

KWh 0

Inverter relæ udgang ☐

TEST

- Definér:
 - KWh: Dette felt viser den anvendte mængde kilowatt. Skrivebeskyttet.
 - Inverter relæ udgang: Vælg, om relæet er normalt åben eller normalt lukket.

7.4.5 VARMEENHEDER

➡ Definér op til seks relæer og/eller analoge udgangsporte som Varme (Se Brug af Kortlægningsskærmen, side 71).

- Definering af Tænd/Sluk-Varme
- Definering af Variable Varme
- Definering af Høj Varme

7.4.5.1 Definerings af Tænd/Sluk-Varme

Varme 1	
KWh	0
Inverter relæ udgang	☐
Tændingstid (sec.)	0
TEST	

- Definér:
 - KWh: Dette felt viser den anvendte mængde kilowatt. Skrivebeskyttet.
 - Inverter relæ udgang: Aktivér denne funktion for normalt lukkede relæer.
 - Tændingstid (sek.): Definér forsinkelsen mellem tidspunktet, hvor varmen tændes, og hvor gasen antændes

7.4.5.2 Definerings af Variable Varme

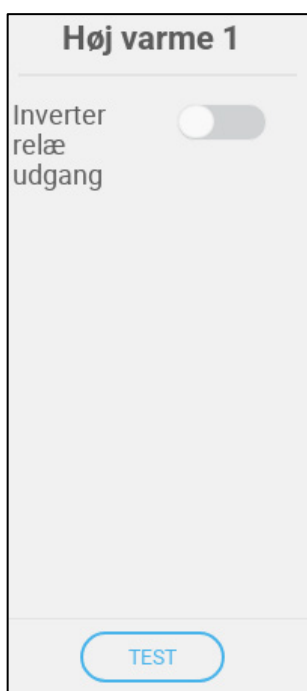
Varme 2	
Min. Spænding (V)	0
Maks. Spænding (V)	10
KWh	0
TEST	

- Definér:
 - Min./Maks. spænding: Definér den spænding i den analoge udgangsport, som svarer til hhv. 0 % og 100 % output.
 - KWh: Dette felt viser den anvendte mængde kilowatt. Skrivebeskyttet.

7.4.5.3 Definerings af Høj Varme

Høj varme arbejder i forbindelse med relæstyret varme. Høj varme 1 arbejder sammen med varme 1, høj varme 3 med varme 3 osv. Hvis der ikke findes en tilsvarende varme til en høj varme, fungerer den ikke. For eksempel: Hvis der er tre varme og fire høj varme, fungerer høj varme 4 ikke.

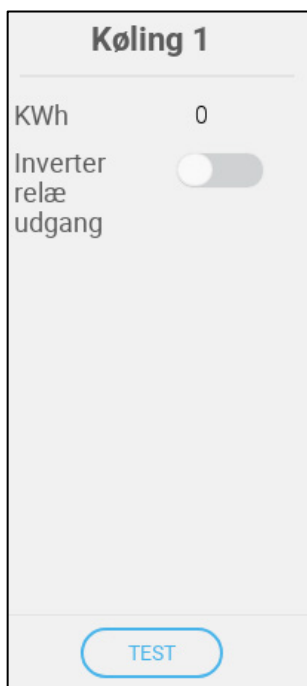
- ➡ Definér op til seks relæer som høj varme (Se Brug af Kortlægningsskærmen, side 71).



- Definér:
 - Inverter relæ udgang: Aktivér denne funktion for normalt lukkede relæer.

7.4.6 DEFINERING AF KØLEPADS

➡ Definér op til to relæer som kølepads (Se Brug af Kortlægningskærmen, side 71).



- Definér:
 - KWh: Dette felt viser den anvendte mængde kilowatt. Skrivebeskyttet.
 - Inverter relæ udgang: Aktivér denne funktion for normalt lukkede relæer.

7.4.7 DEFINERING AF H.T KØLING

➡ Definér op til seks relæer som H.T Køling.

- Definér:
 - Inverter relæ udgang: Aktivér denne funktion for normalt lukkede relæer

7.4.8 KORTLÆGNING AF POTENTIOMETRE, INDSPJÆLD, TUNNELSPJÆLD OG UDSPJÆLD

- Kortlægning af Potentiometre
- Definering af Indspjæld/Tunnelspjæld
- Definering af Udspjæld

7.4.8.1 Kortlægning af Potentiometre

➡ Definér op til fire analoge porte som potentiometre (Se Brug af Kortlægningsskærmen, side 71).

Som tilvalg muliggør potentiometre præcis positionering af relæstyrede indspjæld/tunnelspjæld under kalibrering. Hvis:

- potentiometre ikke anvendes, eller
- der opstår en potentiometerfejl,
- bruges åbnings- og lukketider til at kalibrere indspjæld/tunnelspjæld.

Potentiometer 1

TEST

- Aktivér/deaktivér potentiometeret.

7.4.8.2 Definerings af Indspjæld/Tunnelspjæld

- ➡ Definér op til fire relæer eller analoge udgangsporte som indspjæld eller tunnelspjæld (hver enhed kræver to relæer eller én analog port) (Se Brug af Kortlægningskærmen, side 71).

Indspjæld 3

Position	Af tid
Åbne tid (sek.)	60
Lukke tid (sek.)	60
Åbne inverteret relæ udgang	☐
Lukke inverteret relæ udgang	☐

TEST

Tunnelspjæld 1

Min. Spænding (V)	0
Maks. Spænding (V)	10
Åbne tid (sek.)	60
Lukke tid (sek.)	60

TEST

- For relæstyrede enheder, definér:
 - Position: Definér, hvordan indspjældsåbningen styres:
 - Efter tid
 - Potentiometer (kun relæstyrede indspjæld eller tunnelspjæld). Kortlæg hvert indspjæld/tunnelspjæld til et potentiometer. Denne valgmulighed vises kun, hvis potentiometre er kortlagt.

NOTE Efter definition af potentiometeret, test det. Se Potentiometer, side 121.

- Åbnings-/lukketid: Mål og indtast den tid, det tager at åbne eller lukke indspjældet helt. Disse parametre er kun aktiveret, når Position/Efter tid er valgt.
- Åbn/Luk – Inverter relæ udgang: Aktivér denne funktion for normalt lukkede relæer.
- Kalibrér: Kalibrér manuelt indspjæld/tunnelspjæld, der positioneres af et potentiometer. Kun for potentiometerstyret kalibrering.
- For 0–10 V-styrede enheder, definér:
 - Min./Maks. spænding: Definér den spænding i den analoge udgangsport, som svarer til hhv. 0 % og 100 % output.
 - Åbnings-/lukketid: Mål og indtast den tid, det tager at åbne eller lukke indspjældet helt.

7.4.8.2.1 Kalibrering af Potentiometer

Hvis anvendt kan et potentiometer styre åbning og lukning med høj præcision. Uden potentiometer har positioneringsnøjagtigheden tendens til at forringes efter flere åbne-/lukke-cykler.

For at kalibrere et indspjæld/udspjæld/tunnelspjæld ved hjælp af et potentiometer:

- Installer og kortlæg et potentiometer.
- Definér det relæstyrede indspjæld/udspjæld/tunnelspjæld, som potentiometeret styrer. (Analogt styrede enheder kræver ikke potentiometer.)
- Kalibrér potentiometeret. Kalibreringen skal gennemføres med succes.

Hvis kalibrering med potentiometer af en eller anden grund ikke fungerer:

- sker kalibreringen efter tid (automatisk og/eller ved opstart). Tidskalibrering fejler ikke.
- genereres der en potentiometeralarm (hvis alarmer er aktiveret). Alarmen skal nulstilles, før kalibrering via potentiometer kan fungere.

7.4.8.2.2 Kalibrering af Indspjæld/Tunnelspjæld

Under installationen aktiverer brugeren autokalibrering eller opstartskalibrering for indspjæld med digital udgang (relæ). Kalibreringen udføres automatisk, når antallet af indspjældsbevægelser svarer til det antal bevægelser, der kræves for at starte kalibreringen, eller ved Trio-opstart.

Kun ét indspjæld eller ét tunnelspjæld kan kalibreres ad gangen.

- Relæ Åbn sker, når den ønskede position er 100 %.
- Relæ Luk sker, når den ønskede position er 0 %.

1. Gå til System > Kontrolstrategi > Ventilation .

← ☰ DAG 4 TID 17:13 Stald 1 🌐 ⚙️ 🔔 9 🏠

Kontrol Strategi → Ventilation ✎

🔔 Aktiver Ventilator cyklus ☐ Standard ☐ Ekstra ☐ Tunnel

🌀 **Indspjæld**

🔊 Indspjæld styret af Af trin

🔊 Indspjæld Auto kalibrering ☒

🕒 Aktive timer 24 timer

🔊 Antal bevægelser 99

🔊 Power up kalibrering (ved åbning) ☒

🌀 **Tunnelspjæld**

🔊 Tunnel styret af Af trin

🔊 Tunnelspjæld Auto kalibrering ☒

2. Definér:

- Indspjæld/Tunnelspjæld – Position: Se brugermanualen.
- Autokalibrering: Hvis aktiveret, kalibrerer indspjældet/tunnelspjældet sig automatisk.
 - Vælg 24 timer i døgnet, eller definér et specifikt tidsrum.
 - Antal bevægelser: Definér antallet af trin (bevægelser), hvorefter indspjældet/tunnelspjældet autokalibreres.
- Opstartskalibrering: Aktivér denne funktion for at få indspjæld/tunnelspjæld til at kalibrere sig hver gang der tilsluttes strøm.
- Potentiometerstyret kalibreringsfejl: Hvis kalibreringen mislykkes (under auto- eller opstartskalibrering) ved potentiometerstyret kalibrering, vises et fejlsymbol på skærmen Enheder og Sensorer

Tunnelspjæld 2	
Position	Af Pot. 1
Åbne tid (sek.)	60
Lukke tid (sek.)	60
Åbne inverteret relæ udgang	☐
Lukke inverteret relæ	☐
KALIBRER TEST	

I denne situation skal du klikke på Kalibrér for at køre Kalibreringsguiden. Hvis kalibreringen mislykkes igen, kontroller:

- Potentiometer-ledningsføring
- Potentiometer
- Indspjæld og gardiners åbnings- og lukke-position. Der skal være en minimumsafstand mellem de to, svarende til 300 A2D-punkter.

7.4.8.3 Definerings af Udspjæld

- ➡ Definér én analog udgangsport som udspjæld (Se Brug af Kortlægningsskærmen, side 71).

Udspjæld 1	
Min. Spænding (V)	0
Maks. Spænding (V)	10
Åbne tid (sek.)	60
Lukke tid (sek.)	60
TEST	

- Definér:
 - Min./Maks. spænding: Definér den spænding i den analoge udgangsport, som svarer til hhv. 0 % og 100 % output.
 - Åbnings-/lukketid: Indtast den tid, det tager at åbne eller lukke udspjældet helt.

7.4.9 DEFINERING AF SOM RELÆ

➡ Definér op til 20 relæer som Som Relæ (Se Brug af Kortlægningsskærmen, side 71).

Denne funktion gør det muligt at få et relæ til at arbejde ud fra de parametre, der er defineret for et andet relæ. Et relæ kan knyttes til et hvilket som helst andet relæ.

Som Relæ 11	
Relateret kanal	11
KWh	0
Inverter relæ udgang	☐

TEST

- Definér:
 - Relateret: Definér hvilket relænummer der skal følges. Interval: 1–20
 - KWh: Dette felt viser den anvendte mængde kilowatt. Skrivebeskyttet.
 - Inverter relæ udgang: Vælg, om relæet er normalt åben eller normalt lukket.

7.4.10 DEFINERING AF SOM ANALOG

➡ Definér op til otte relæer som Som Analog (Se Brug af Kortlægningsskærmen, side 71).

Denne funktion gør det muligt at lade et relæ arbejde efter de parametre, der er defineret for en tilsvarende analog port. Relæer kan kun kortlægges til otte specifikke porte.

Som Analog --

Relateret kanal

Ingen

KWh

0

Inverter relæ udgang

☐

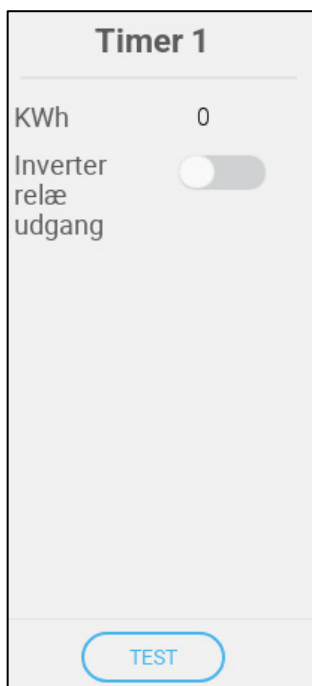
TEST

- Definér:
 - Relateret kanal: Definér hvilket portnummer der skal følges.
 - KWh: Dette felt viser den anvendte mængde kilowatt. Skrivebeskyttet.
 - Inverter relæ udgang: Vælg, om relæet er normalt åben eller normalt lukket.

Portnummer	Relateret kanal
7	1
8	2
9	3
10	4
21	5
22	6
23	7
24	8

7.4.11 DEFINERING AF TIMERE

➡ Definér op til fem relæer som timere (Se Brug af Kortlægningsskærmen, side 71).



- Definér:
 - KWh: Dette felt viser den anvendte mængde kilowatt. Skrivebeskyttet.
 - Inverter relæ udgang: Vælg, om relæet er normalt åben eller normalt lukket.

7.4.12 BELYSNINGSENHEDER

➡ Definér op til fire relæer eller analoge udgangsporte som lysrelæer og én sensor som lyssensor (Se Brug af Kortlægningsskærmen, side 71). Derudover understøtter version 8.3.X RLED 2.0-lysdæmperen.

- Definering af Tænd/Sluk-lys
- Definering af Variable lys
- Definering af RLED 2.0

7.4.12.1 Definerings af Tænd/Sluk-lys

Lys 2

Inverter relæ udgang

☐

TEST

- Inverter relæ udgang: Vælg, om relæet er normalt åben eller normalt lukket.

7.4.12.2 Definerings af Variable lys

Lys 1

Min. Spænding (V)

0

Maks. Spænding (V)

10

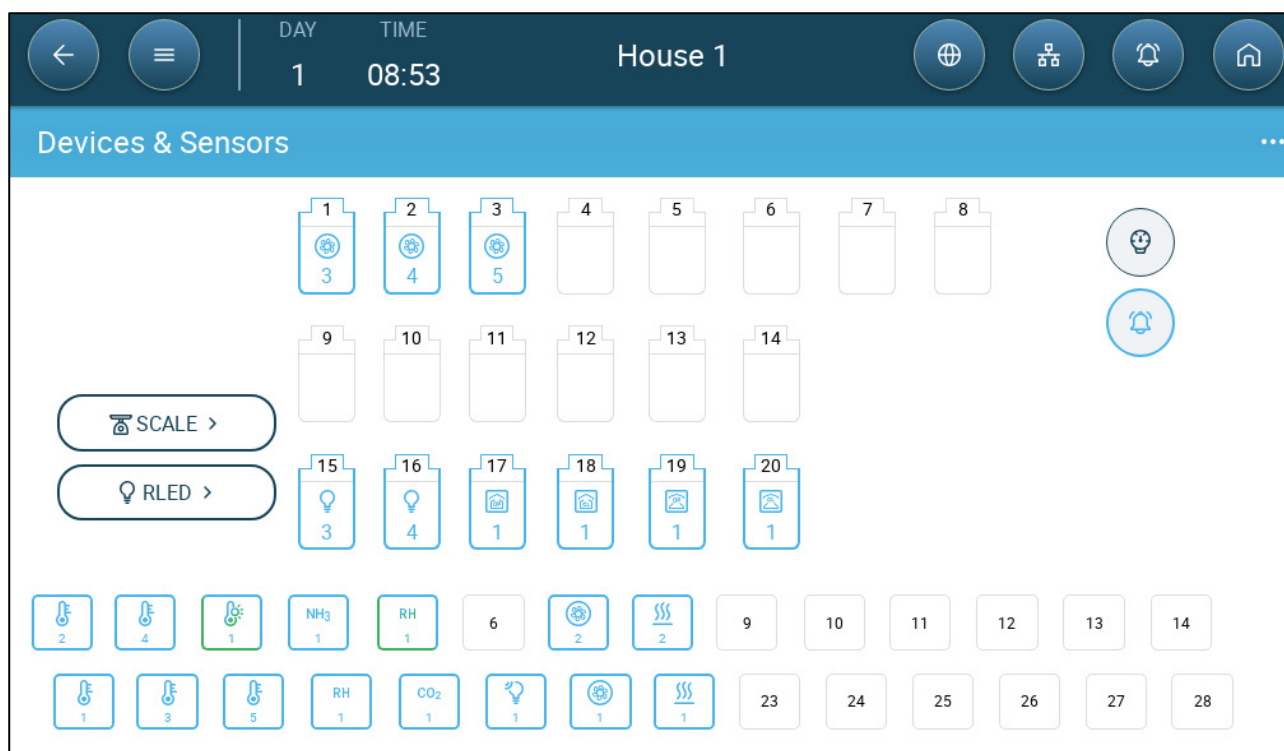
TEST

- Min./Maks. spænding: Definér den spænding i den analoge udgangsport, som svarer til hhv. 0 % og 100 % output.

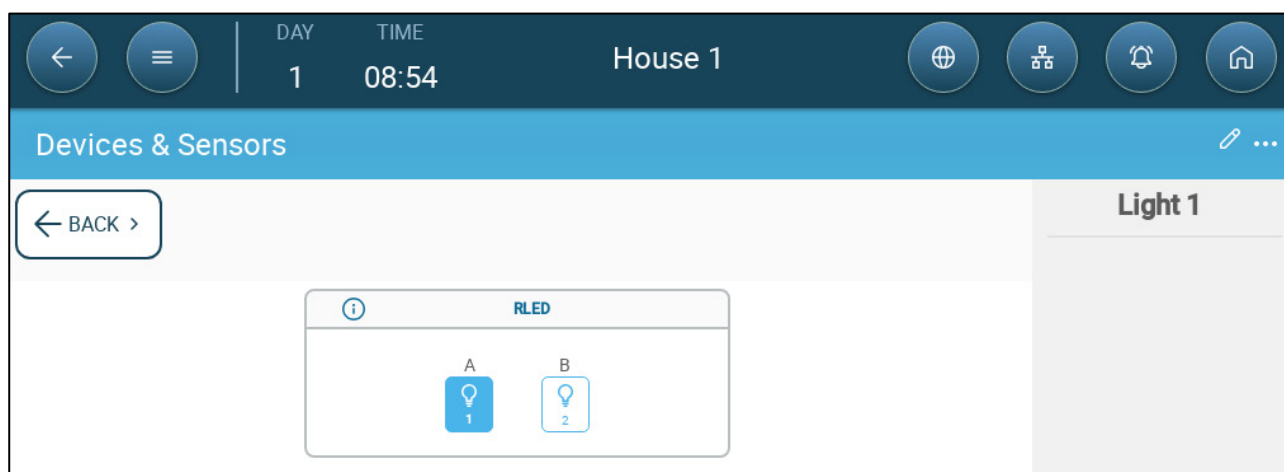
7.4.12.3 Definerings af RLED 2.0

Th RLED-ikonet vises ikke, medmindre en RLED 2.0 er tilsluttet en Trio.

1. Gå til Enheder og Sensorer.



2. Klik på RLED.



3. Vælg én RLED 2.0-kanal.

4. Vælg de relæer eller porte. RLED 2.0 vil styre disse lys.

7.4.13 UDFODRINGSSENHEDER

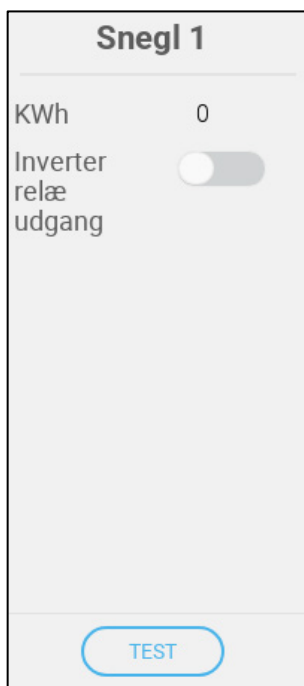
Opsætning af et udfodringsystem kræver snegl-relæer og -sensorer samt udfodringsrelæer og -sensorer. Definér:

- Relæer til snegl og udfodringslinjer til styring af snegl-/udfodringslinjer.
- Digitale sneglsensorer til at detektere snegl-overtidsfejl: silo tom, foderlinjer sidder fast, eller anden mekanisk fejl.

- Snegl 1 associeres automatisk med 'Snegl aktiv'-sensor 1. Snegl 2 associeres automatisk med 'Snegl aktiv'-sensor 2.
- 'Udfodring 1 aktiv' associeres med relæ for Udfodring 1, 'Udfodring 2 aktiv' med relæ for Udfodring 2 osv.
- Definering af Snegl-Relæer
- Definering af Udfodringsrelæer

7.4.13.1 Definering af Snegl-Relæer

➡ Definér op til to relæer som Snegl



- Definér:
 - KWh: Dette felt viser den anvendte mængde kilowatt. Skrivebeskyttet.
 - Inverter relæ udgang: Vælg, om relæet er normalt åben eller normalt lukket.

7.4.13.2 Definering af Udfodringsrelæer

➡ Definér op til fire relæer som Udfodring (Se Brug af Kortlægningsskærmen, side 71).

Udfodring 1

KWh 0

Inverter relæ udgang ☐

TEST

- Definér:
 - KWh: Dette felt viser den anvendte mængde kilowatt. Skrivebeskyttet.
 - Inverter relæ udgang: Vælg, om relæet er normalt åben eller normalt lukket.

7.4.14 FEJLSIKRE ENHEDER

Fail Safe-funktionen definerer ekstreme forhold, som aktiverer dedikerede fejlsikre relæer. Disse relæer aktiverer eksterne enheder, der håndterer situationen.

➡ Definér op til fire relæer som Udfodring (Se Brug af Kortlægningsskærmen, side 71).

Fejlsikret 1

Inverter relæ udgang ☐

TEST

- Definér:
 - Inverter relæ udgang: Vælg, om relæet er normalt åben eller normalt lukket.

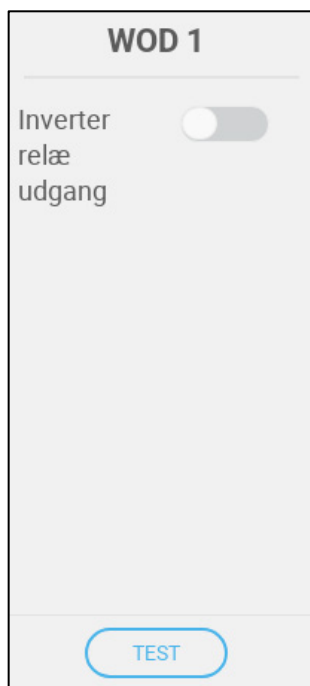
7.4.15 VANDTRYKSENHEDER

- Definering af WOD
- Definering af WOD Pro
- Kalibrering af WOD Pro

7.4.15.1 Definering af WOD

WOD-relæer styrer tre forudindstillede trykregulatorer.

➡ Definér op til tre relæer som WOD-relæer.

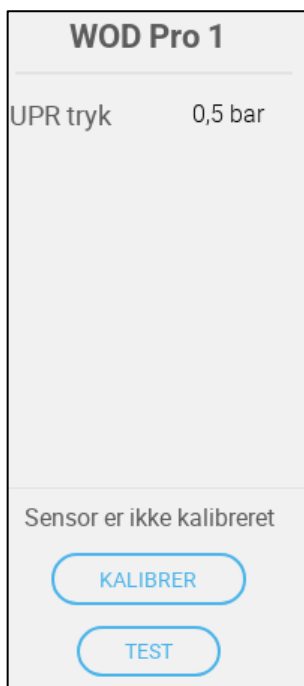


- Inverter relæ udgang: Vælg, om relæet er normalt åben eller normalt lukket.

7.4.15.2 Definerings af WOD Pro

WOD Pro-sensoren styrer vandtryk og flow i alle drikkelinjer.

➡ Definér én analog udgangsport som WOD Pro-sensor.



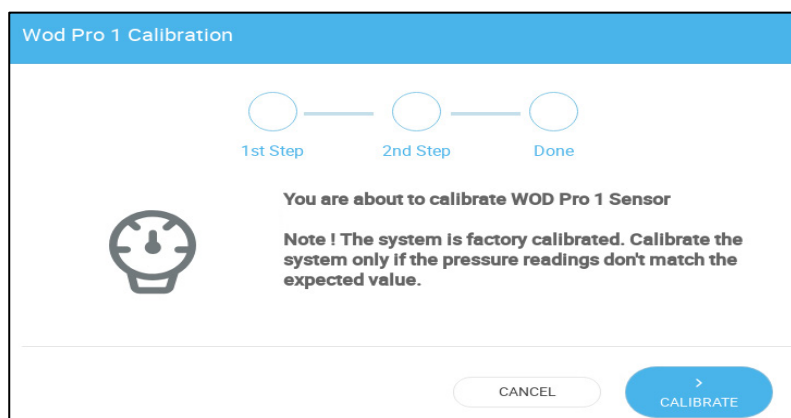
- Definér: UPR-tryk: UPR er en trykregulator med et justerbart område mellem 0–58 PSI.

7.4.15.3 Kalibrering af WOD Pro

Systemet er fabriks-kalibreret. Kalibrér kun WOD Pro, hvis trykaflysninger ikke stemmer overens med de forventede værdier.

Sådan kalibreres sensoren:

1. Klik på Kalibrér.



2. Klik på Kalibrér.

3. WOD Pro leverer 2,5 volt. Indtast værdien af det tryk, der vises ved vandudtaget.

Wod Pro 1 Calibration

1st Step 2nd Step Done

Enter the pressure value at the water outlet

2.2 psi

CANCEL NEXT

4. Klik på Næste.

5. WOD Pro leverer 7,5 volt. Indtast værdien af det tryk, der vises ved vandudtaget.

Wod Pro 1 Calibration

1st Step 2nd Step Done

Enter the pressure value at the water outlet

7.5 psi

CANCEL NEXT

6. Klik på Næste.

Wod Pro 1 Calibration

1st Step 2nd Step Done

Your WOD Pro is ready to use.

DONE

Kalibreringen er fuldført.

7.5 Kortlægning af Vejeudstyr

- Definering af Siloer
- Definering af Bintrac-Siloer
- Definering af Fuglevægte
- Definering af RSU

7.5.1 DEFINERING AF SILOER

- Kortlægning af Silovægte
- KonFigurring af Silovægt
- Test af Siloen

7.5.1.1 Kortlægning af Silovægte

Trio kan understøtte op til:

- tre silovægte (version 8.3 og lavere).
- fire silovægte (version 9.0 og højere)

➡ Denne funktion kræver et vejekort.

1. På skærmen Enheder og Sensorer skal du klikke på Silo. Vægt-ikonet bliver brunt.

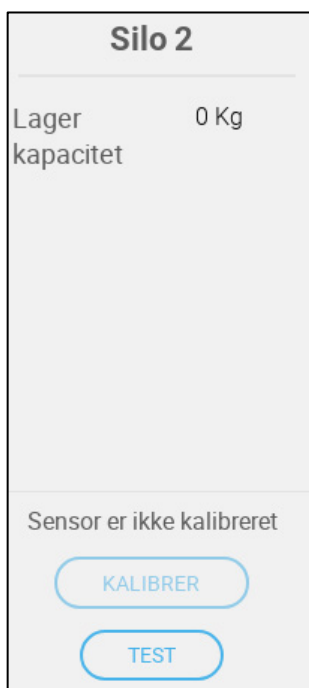


2. Klik på Vægt-ikonet.

3. Vælg de nødvendige kanaler, og klik på Gemme.



4. Klik på hver kanal.



5. Definér:

- Aktiv mode: Aktivér/deaktivér kanalen.
- Lagerkapacitet: Definér den mængde foder, som hver silo kan indeholde.
- Kalibrér: Se næste afsnit.

7.5.1.2 KonFigurring af Silovægt

Følgende procedure beskriver, hvordan man nulstiller Trio-silovægte ("zero out"). Nulstilling er en metode til at sikre, at enhedens A2D-værdi er korrekt (vist i Silo-ikonet; 430 i Figurn nedenfor). Kort fortalt:

- Brugeren indtaster den korrekte mængde foder i siloen under kalibreringen af silovægten. På Silo-administrationsskærmen indtaster brugeren "0" (nul). Trio definerer derefter det aktuelle A2D-signal som A2D-signalet for en tom silo.

Silo 1

Storage Capacity
0 Kg

Sensor is not calibrated

CALIBRATE

TEST

←

☰

DAY
0
TIME
16:43

House 1

🌐

📶

🔔¹

🔄

Devices & Sensors

CANCEL

SAVE

Devices

Sensors

Humidity

Light Sensor

Outside Temperature

Potentiometer

Power Meter

Pressure

✓ Silo 2 / 2

Temperature

Water Meter

← BACK

SCALE CARD

1

2

3

4

5

6

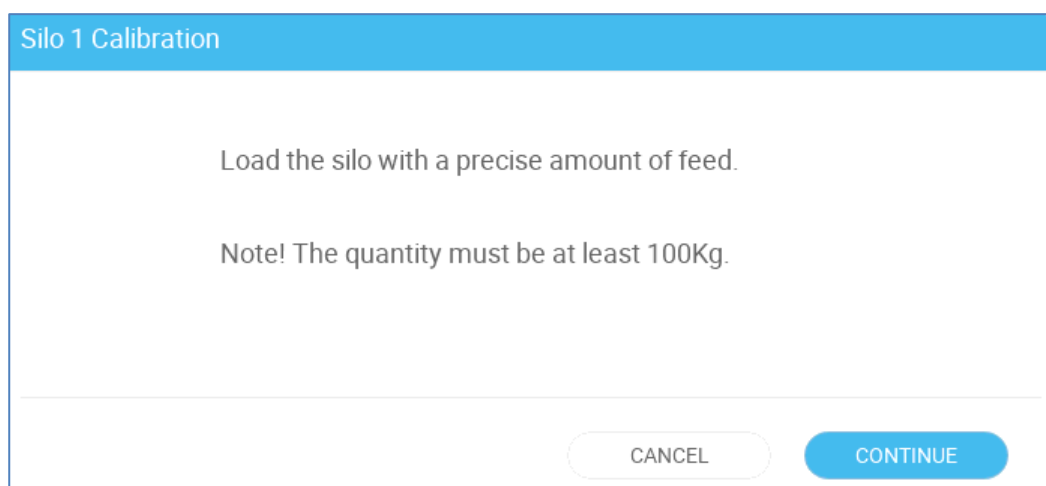
1. Definer hver silos opbevaringskapacitet.
2. Klik på silo-ikonet, og klik på Kalibrer. Den følgende skærm vises:

Silo 1 Calibration

Choose load cell manufacture

OTHER

3. Klik på Other. Den følgende skærm vises:



Silo 1 Calibration

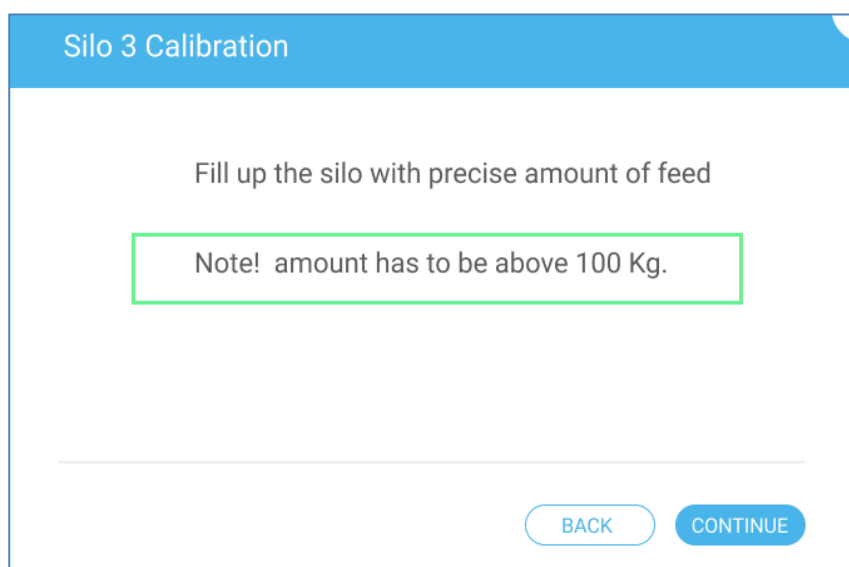
Load the silo with a precise amount of feed.

Note! The quantity must be at least 100Kg.

CANCEL CONTINUE

4. Fyld siloen med en kendt mængde foder. Munters anbefaler enten påfyldning fra lastbil eller minimum 500 kg.

5. Indtast mængden af foder i siloen, og tryk på Continue.



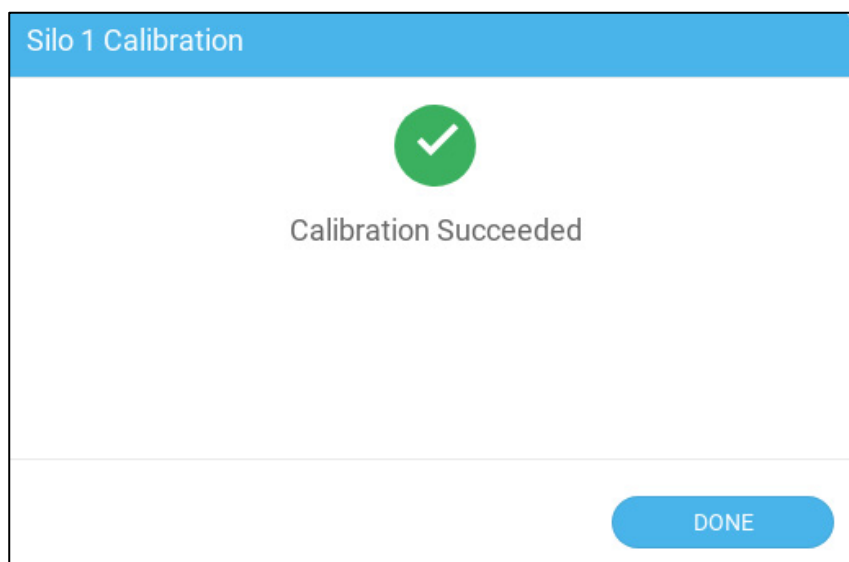
Silo 3 Calibration

Fill up the silo with precise amount of feed

Note! amount has to be above 100 Kg.

BACK CONTINUE

Den følgende skærm bør vises.



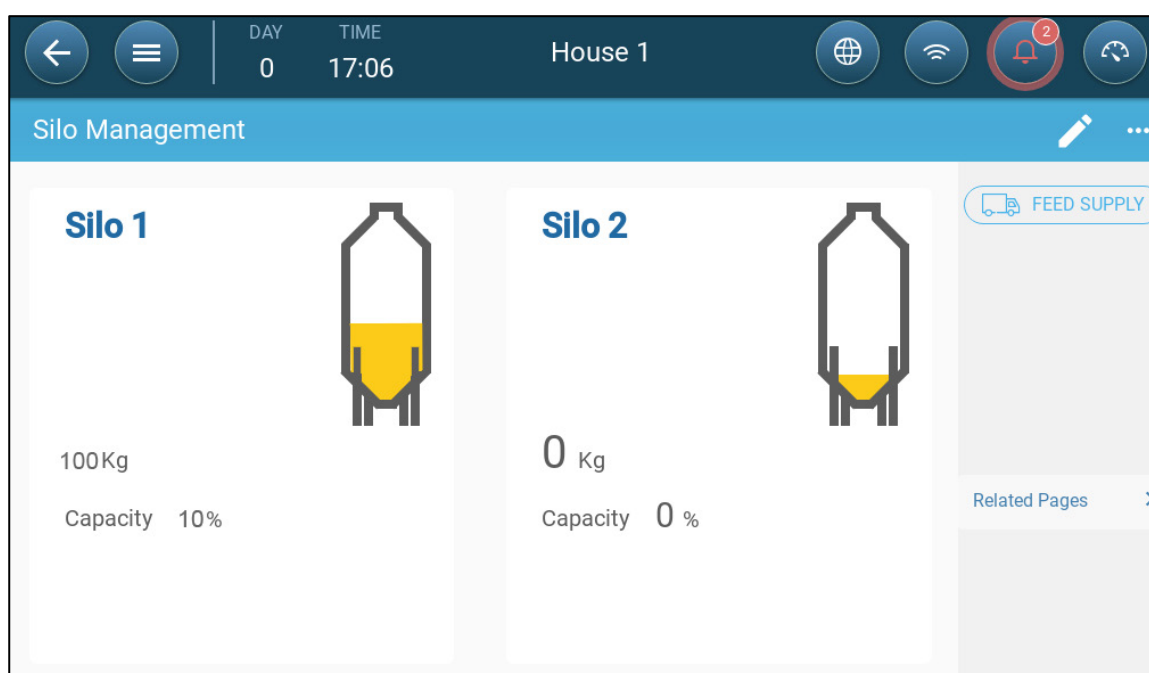
Silo 1 Calibration

✓

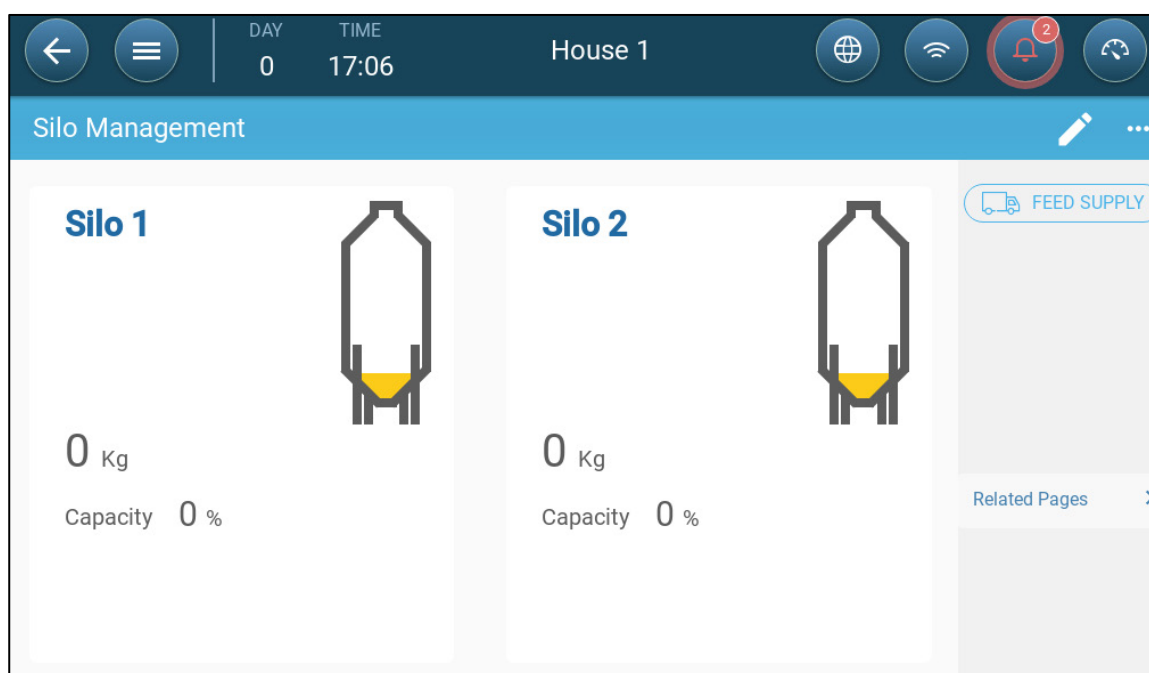
Calibration Succeeded

DONE

6. Gå til Flock > Silo Management.



7. Klik på  og ændr fodervægten til 0.



8. Klik på Save.

TRIO viser nu et præcist A2D-tal på skærmen for silo-ikonet.

Silo 1

Enable Mode

☒

Storage Capacity

1,000 Kg

CALIBRATE

 469

7.5.1.3 Test af Siloen

1. Efter kalibrering af siloen skal du gå til Silo-relæet.

Silo 1

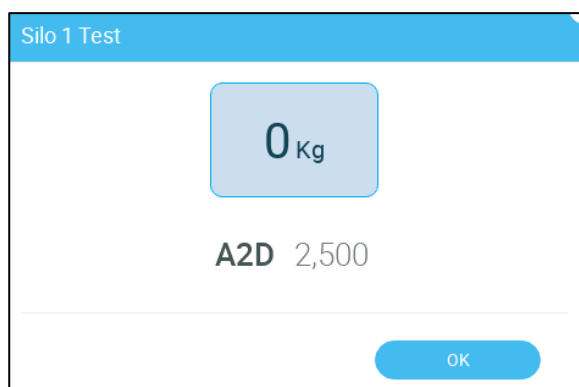
Storage Capacity

0 Kg

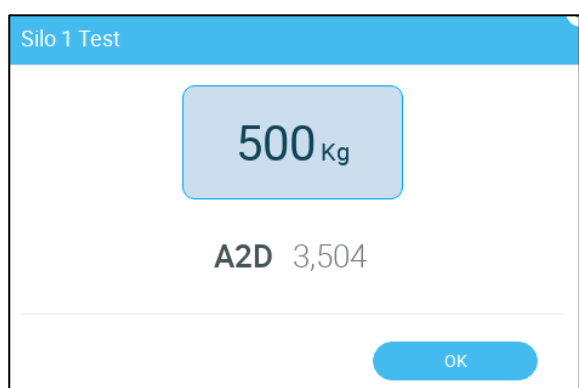
CALIBRATE

TEST

2. Klik på Test.



3. Placer en kendt vægt i siloen.



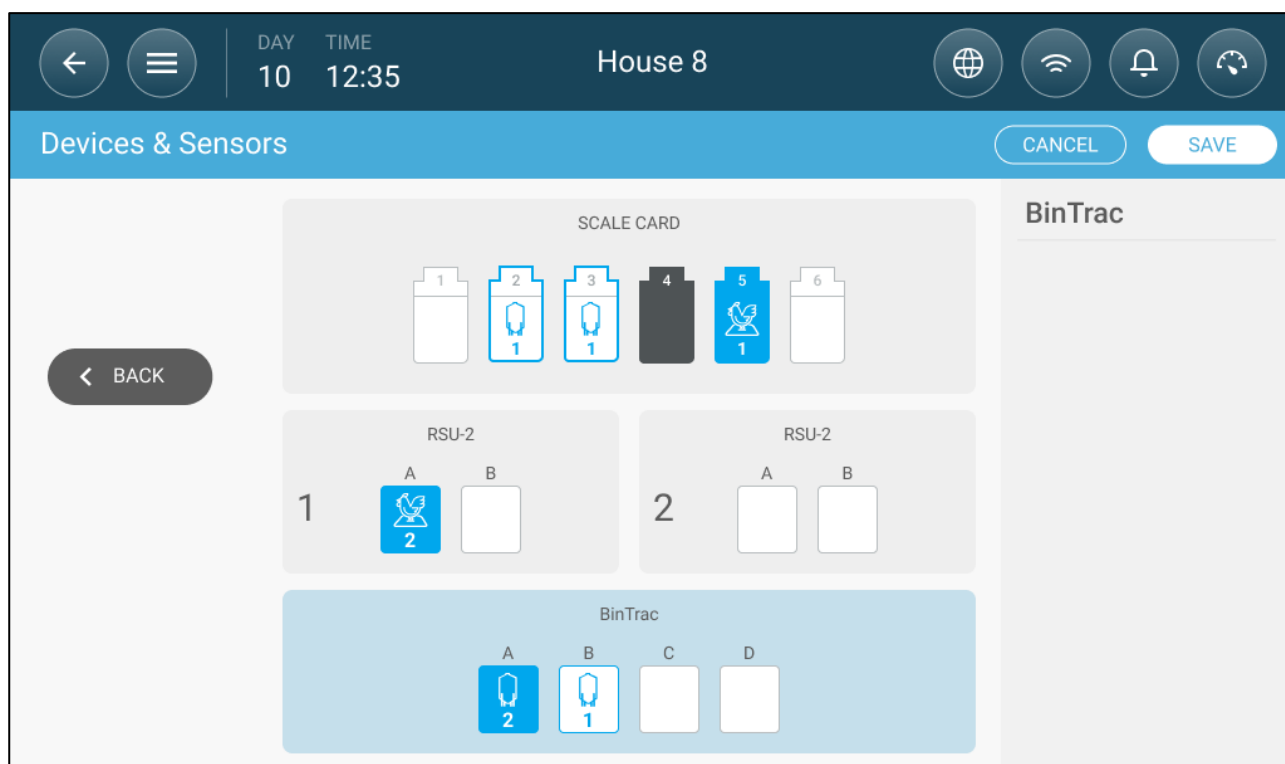
Vægten bør blive vist på skærmen, og A2D-niveauet bør stige.

7.5.2 DEFINERING AF BINTRAC-SILOER

TRIO kan understøtte op til tre BinTrac-silovægte.

➡ Denne funktion kræver et vejekort.

1. På skærmen Enheder og Sensorer skal du klikke på Silo. Scale-ikonet bliver brunt. Klik på ikonet.



2. Definer portene som BinTrac. Ingen parameterdefinitioner kræves.

7.5.3 DEFINERING AF FUGLEVÆGTE

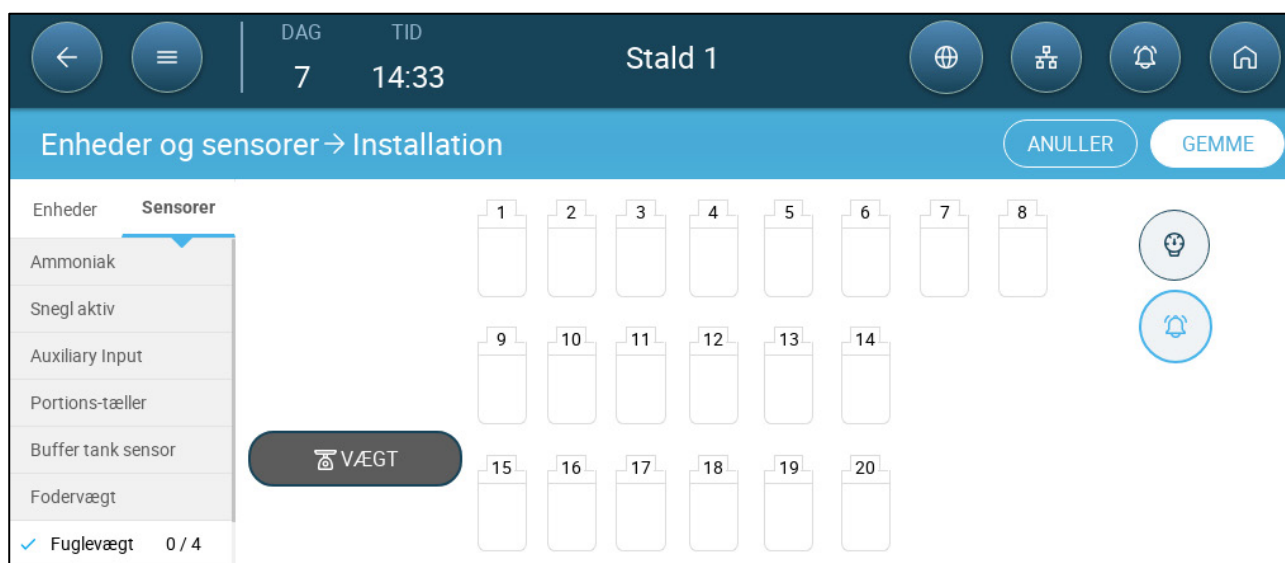
- Tilordning af Fuglevægtene
- Kalibrering af Fuglevægtene
- Test af Fuglevægten

TRIO kan understøtte op til fire fuglevægte.

7.5.3.1 Tilordning af Fuglevægtene

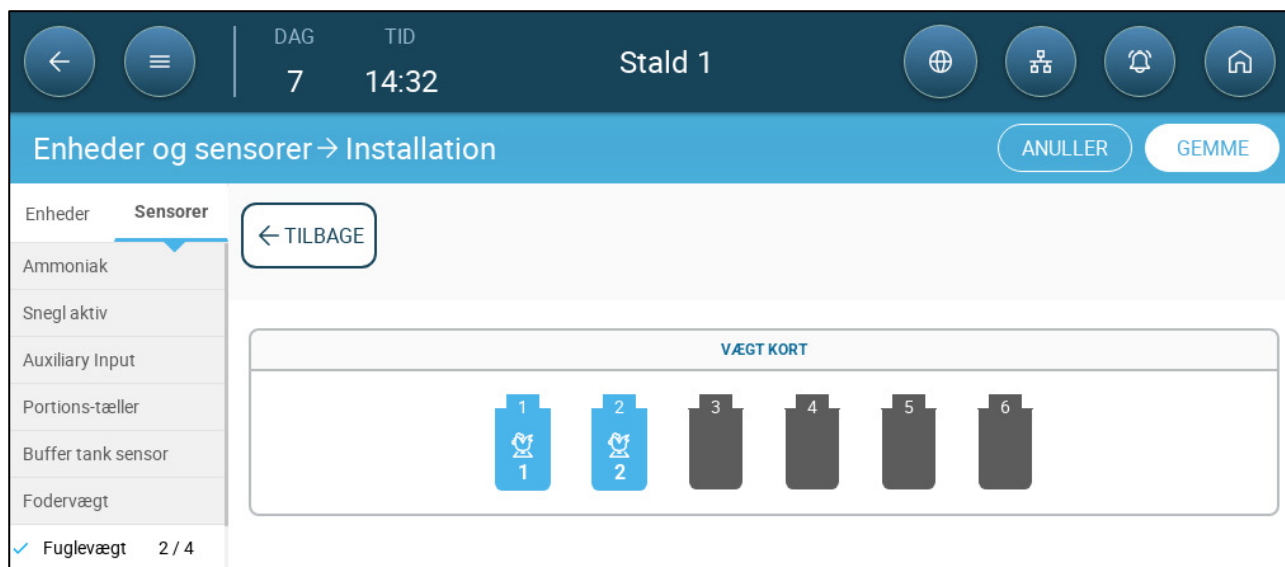
➔ Installer et vejekort.

1. På skærmen Enheder og Sensorer skal du klikke på Fuglevægt. Vægt-ikonet bliver brunt.



2. Klik på Vægt -ikonet.

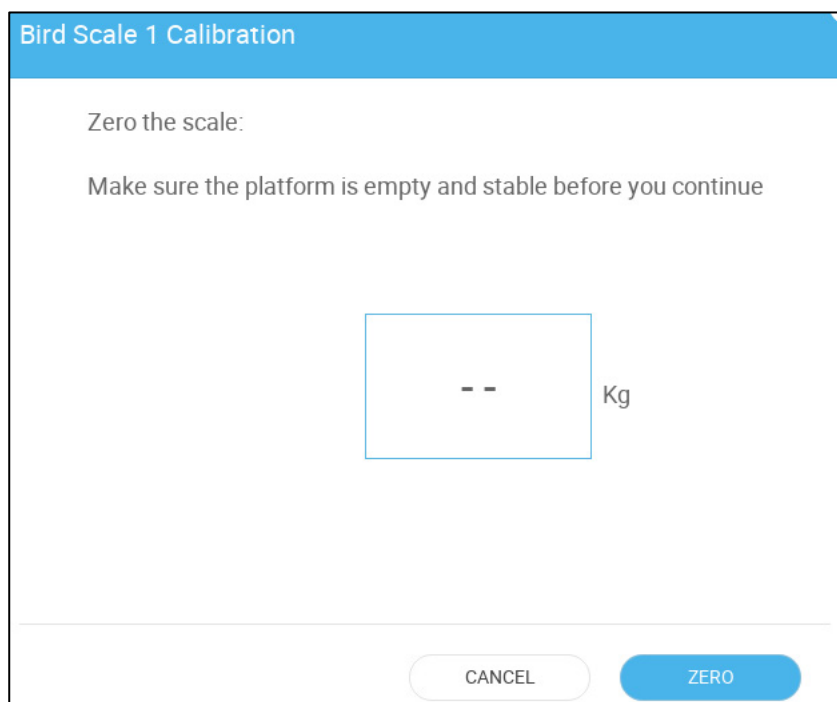
3. Definér op til fire kanaler som fuglevægte, og klik på Gemme.



4. Kontrollér, at hver kanal er aktiveret.

7.5.3.2 Kalibrering af Fuglevægtene

1. Klik på et fuglevægtsikon, og klik på Kalibrer. Den følgende skærm vises:



2. Fjern alt fra vægten, og tryk på Zero. I den følgende skærm indtastes den vægt, der bruges til at kalibrere fuglevægten; minimum er 1,0 kilogram. Klik på Next.

CAUTION Vægten skal være fri for alle genstande, før du trykker på Next!

Bird Scale 1 Calibration

Enter the weight being used to calibrate the scale

Caution: Do not place the weight on the scale yet!

-

1.5

Kg

+

Range 1.000 - 50.000

1	2	3
4	5	6
7	8	9
-	0	.
Enter		✕

CANCEL

NEXT

3. Placer en kendt vægt på fuglevægten (1,5 kilogram i eksemplet nedenfor), og tryk på Next.

Bird Scale 1 Calibration

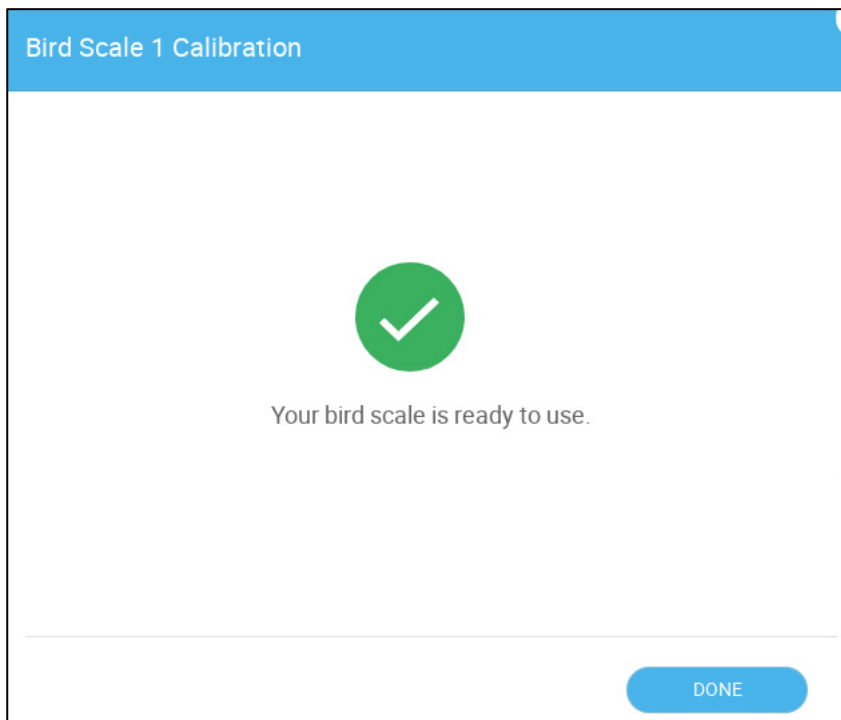
Load 1.5 Kg on platform

- The load should be placed close to the center of the platform.

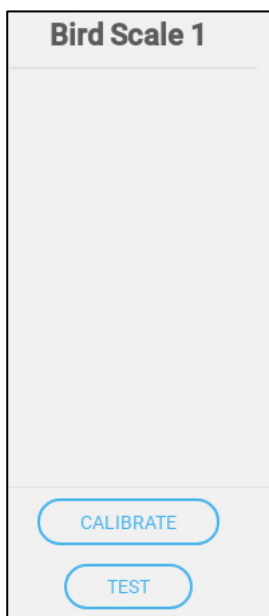
CANCEL

NEXT

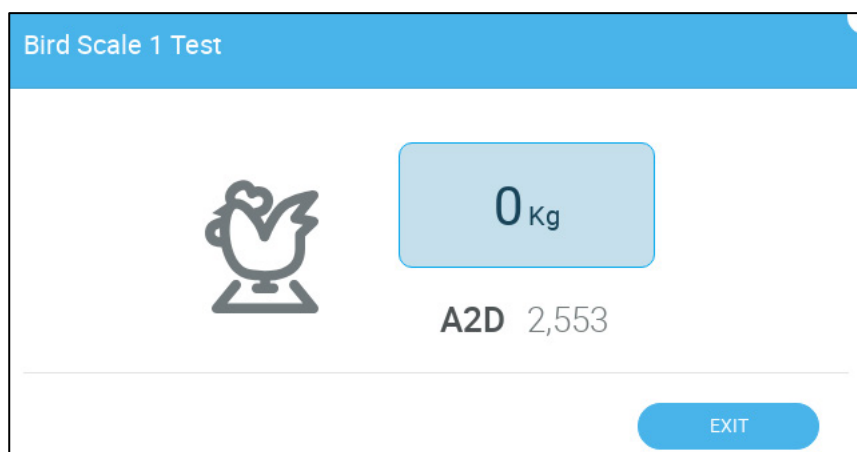
Den følgende skærm bør vises:



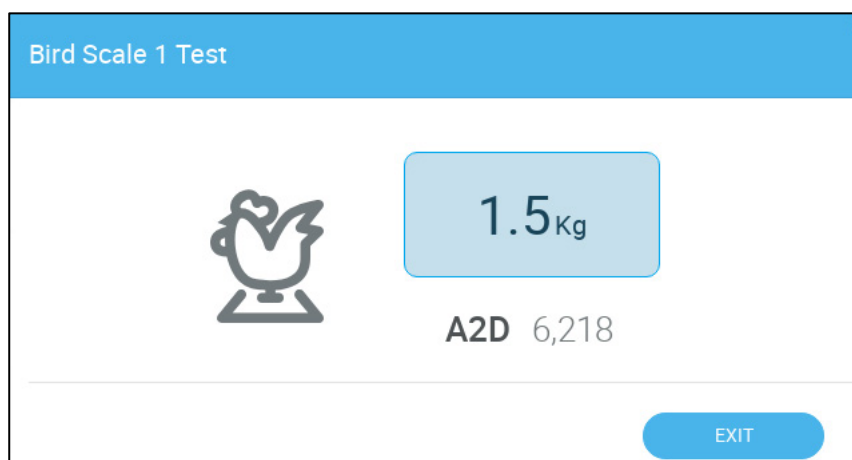
7.5.3.3 Test af Fuglevægten



1. Klik på Test.



2. Placer en kendt vægt på fuglevægten.



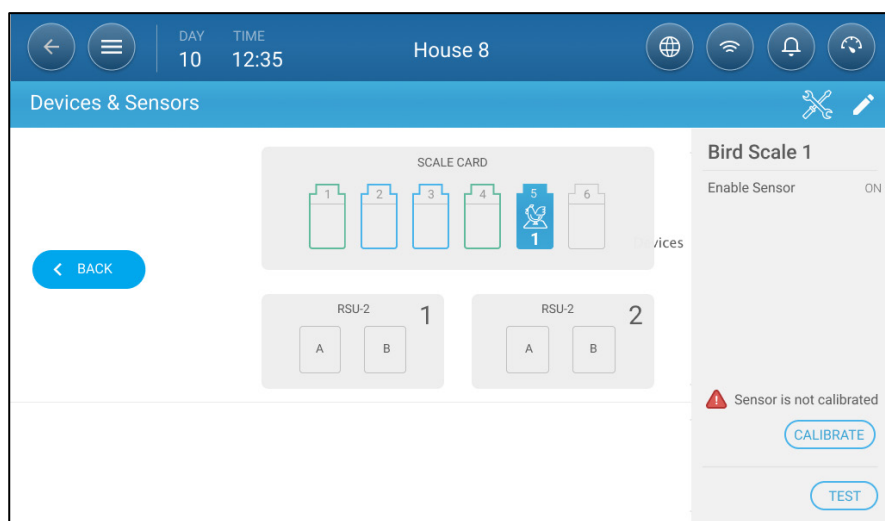
Resultatet bør være forholdsvis tæt på den reelle vægt.

7.5.4 DEFINERING AF RSU

Den følgende sektion beskriver, hvordan man definerer op til to RSU-enheder, der er tilsluttet til Trio (valgfrit). For detaljerede oplysninger om brug af RSU'en, se produktmanualen.

➡ Tilslut RSU'en til Trio som vist i Figur 43, side 48.

1. Nulstil Trio som vist i Generelle indstillinger > Om.
2. Gå til Enheder og Sensorer > Installation > Vægt.



3. Klik på RSU-ikonet.

4. Klik på Kalibrer.

Følg anvisningerne i KonFigurring af Silovægt, side 106.

7.6 Trio RPS

Den følgende sektion beskriver, hvordan RPS-enheden konFigurres.

- Definering af Sensor
- Kalibrering af Statisk Tryk

7.6.1 DEFINERING AF SENSOR

1. Gå til System > Enheder og Sensorer.

2. Klik på . Skærbilledet Enheder og Sensorer vises.

3. Klik på Sensorer.

4. Klik på Tryk.

5. Definér en analog indgangsport som tryksensor. I det følgende skærbillede er port 5 defineret som tryksensor.



6. Gå til Klima > Statisk tryk og definér parametrene.

7.6.2 KALIBRERING AF STATISK TRYK

CAUTION Den statiske tryksensor er fabrikkalibreret. Kalibrér kun sensoren, hvis du har grund til at tro, at den giver unøjagtige resultater.

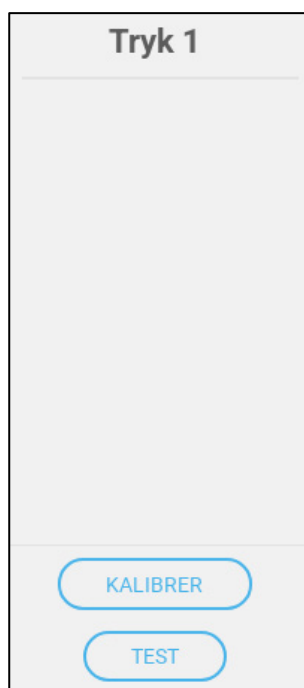
Det statiske tryk skal være 0, når der ikke er ventilation, og huset er lukket. Når controllerens A/D-optælling er 100, betyder det, at der er nul (0) statisk tryk.

NOTE: Kør controlleren i nogle timer, så temperaturen i boksen stabiliseres, og kalibrér først derefter.

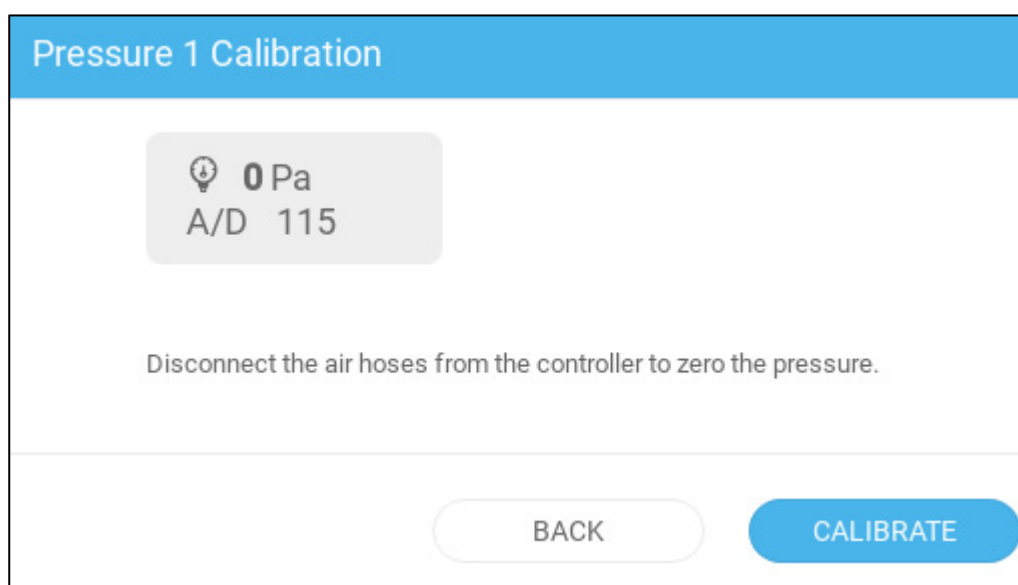
CAUTION Blæs IKKE luft ind i slangen for at se, om trykket ændrer sig! Sensoren er følsom, og blæsning kan forårsage uoprettelig skade.

Sådan kalibreres den statiske tryksensor:

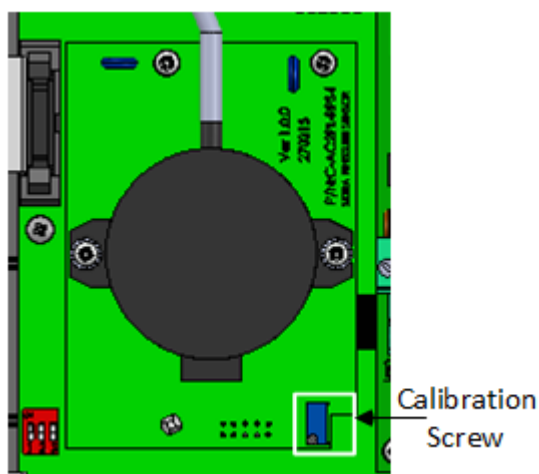
1. Afbryd luftslangerne.
2. Gå til System > Enheder og Sensorer > Tryk.



3. Klik på Kalibrer.



4. Hvis A/D-optællingen er 100 +/- 30 (70 til 130), klik på Kalibrer.
5. Hvis A/D-optællingen er mindre end 70 eller større end 130:
 - a. Kontroller for blokerede luftslanger eller vindpåvirkning.
 - b. Åbn Trio. Find den statiske tryksensor på hovedprintkortet.

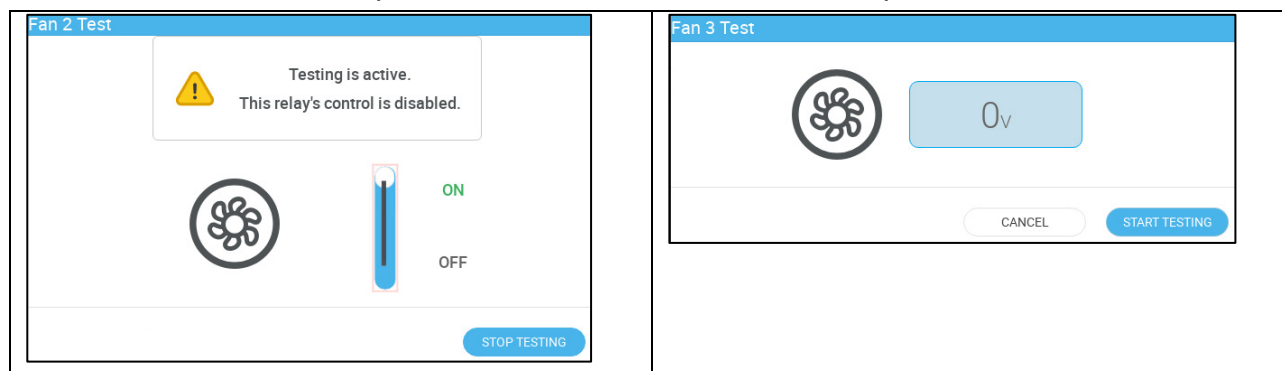


- c. Juster nultryksaflæsningen til ca. 100 ved at dreje kalibreringsskruen.
- d. Når A/D-optællingen ligger inden for det tilladte område, klik på Kalibrer.

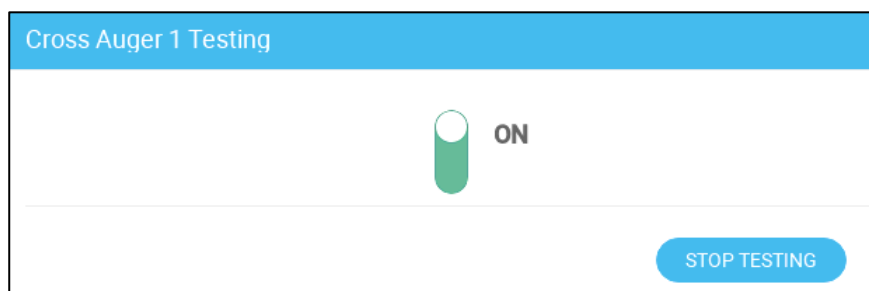
7.7 Test af Enheder

Efter tilordning og kabelføring af enhederne giver Trio en testfunktion, der muliggør kontrol af hver enheds ydeevne.

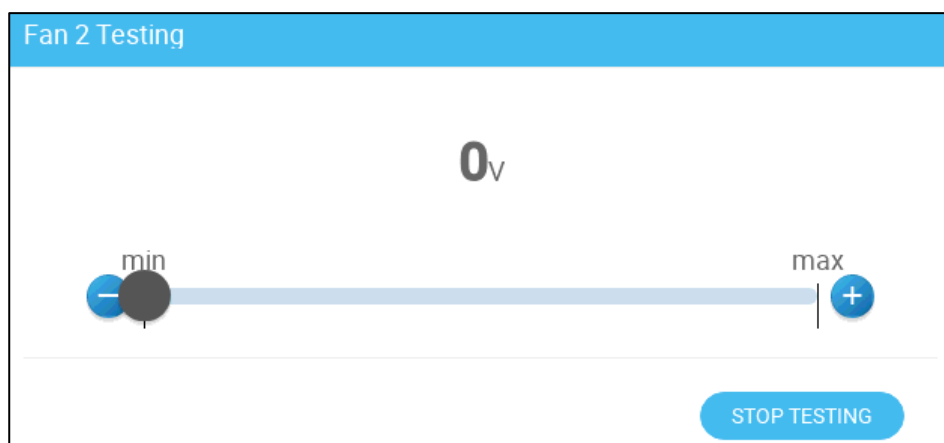
- Ventilatorer: Klik på Test for at teste ventilatorens respons.



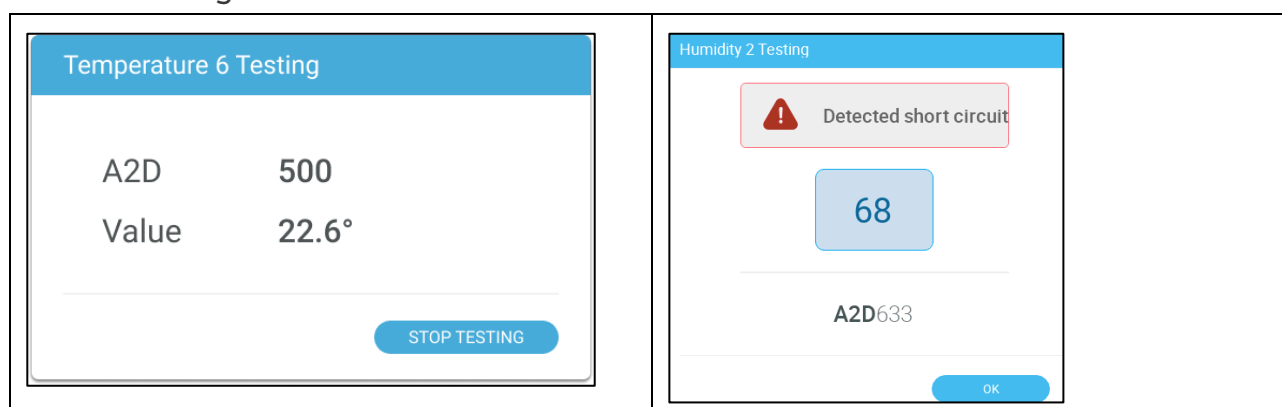
- Relæenheder: Klik på Test > On for at sikre, at enheden tændes.



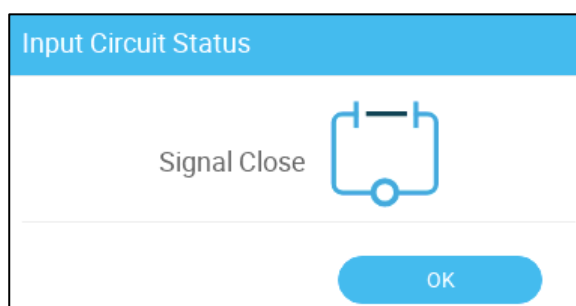
- Analoge udgangsenheder: Klik på Test og flyt spændingsskalaen for at sikre, at enheden arbejder ved de korrekte minimums- og maksimumspændingsniveauer.



- Analoge indgangsenheder: Klik på Test for at se de aktuelle indgangsresultater og A2D-værdien. Testfunktionen viser også en fejlmeddelelse, når indgangssignalet er svagt eller ikke-eksisterende.

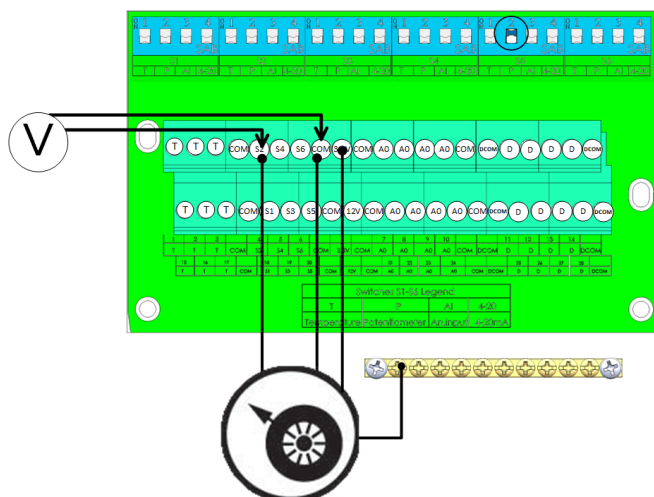


- Acceptable områder: RTS-2: 200 – 600.
- Digitale indgangsenheder: Klik på Test for at se den aktuelle kredsløbsstatus (kredsløb sluttet eller kredsløb åbent).



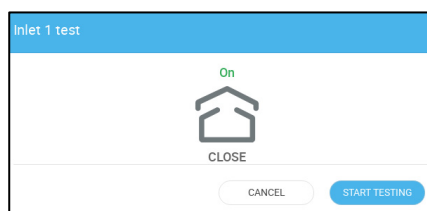
- Potentiometer/Luftindtag: Før test af potentiometeret:
 - Tilslut potentiometeret (si Potentiometer-Ledninger, side 38)
 - Definér et luftindtag styret af et potentiometer (si Kortlægning af Potentiometre, side 90).
 - Test potentiometeret:

1. Brug et voltmeter til at måle signalspændingen mellem COM-porten og den valgte S-port (S2 i Figur 50).



Figur 50: Test af potentiometeret

2. I Enheder og Sensorer skal du gå til det luftindtag, der styres af potentiometeret, og klikke på Test. Test-ikonet vises.



- Hvis kabelføringen er korrekt:
 - Når luftindtaget er helt lukket, skal spændingen være lav (f.eks. 0,5 V).
 - Når luftindtaget er helt åbent, skal spændingen være høj (f.eks. 3,2 V).
- Hvis spændingerne er byttet om, betyder det, at kabelføringen er byttet om.

8 Bilag A: Alarm-Backupbatteri

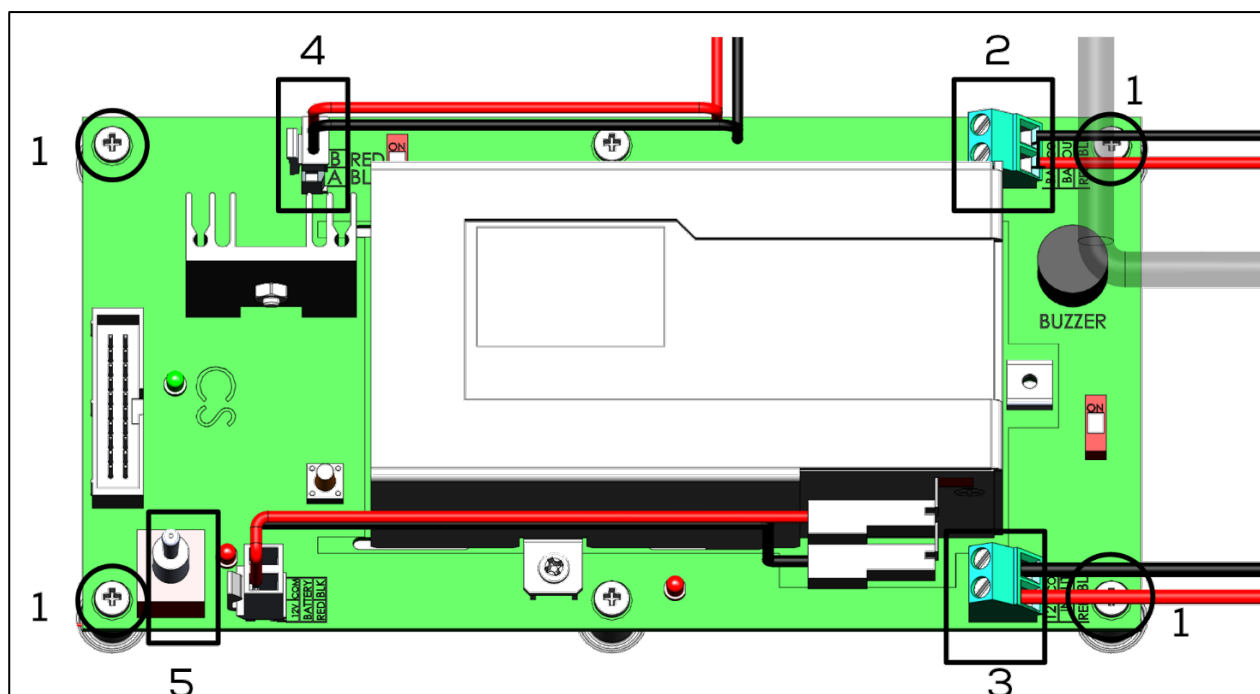
Som tilvalg kan Trio 20 udstyres med et alarm-backupbatteri. Ved strømsvigt ophører al controller-funktionalitet. Backupbatteriet gør det muligt for Trio at sende SMS-beskeder til modtagere med information om strømsvigtet. Så snart strømmen er genoprettet, genstarter controllerens funktionalitet. Derudover forhindrer batteriet automatiske genstarter ved meget korte strømafbrydelser.

NOTE Under en strømafbrydelse foregår kommunikationen kun via mobilmodemmet.

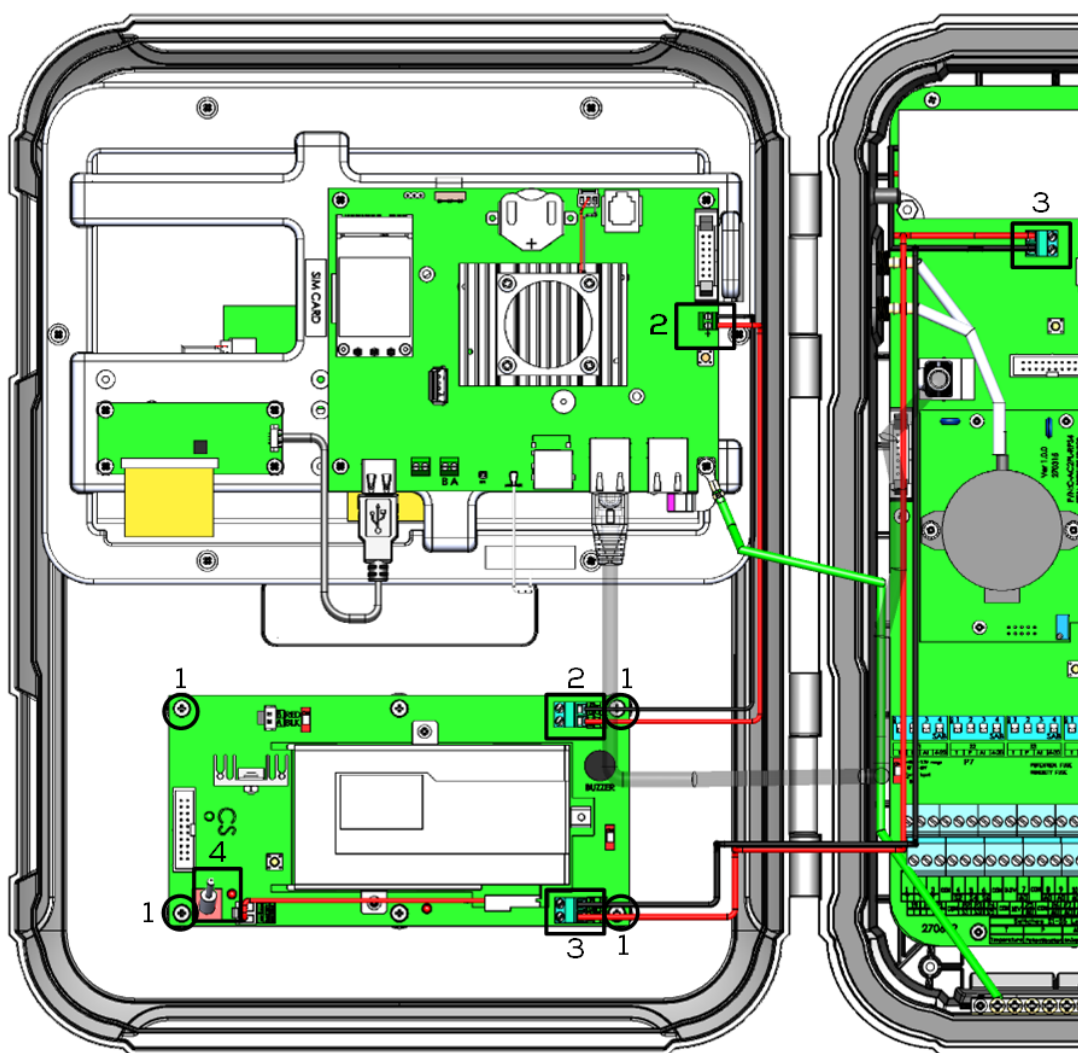
- Et fuldt opladet batteri kan forblive aktivt i fem minutter.
- Installation:
 - Hvis Trio bestilles med alarmbatteriet, kræves der ingen installation eller programmering.
 - Hvis batteriet bestilles som en opgradering, installeres enheden som vist i Figur 52.

CAUTION Enheder udstyret med et alarmbatteri må ikke være helt tætlukkede. Sørg desuden for ventilation i controller-rummet.

CAUTION Sluk alarmbatteriet, før du genstarter Trio. Sæt vippekontakten på off. Se Figur 52.



Figur 51: Trio alarmbatteri – installation, udvidet



Figur 52: TrTrio alarmbatteri – installation

1	Fastgør printkortet med fire skruer.
2	Forbind ledningerne mellem Trio-batteriet og alarmbatteriet.
3	Forbind ledningerne mellem alarmbatteriet og CPU-kortet
4	On/Off-vippekontakt

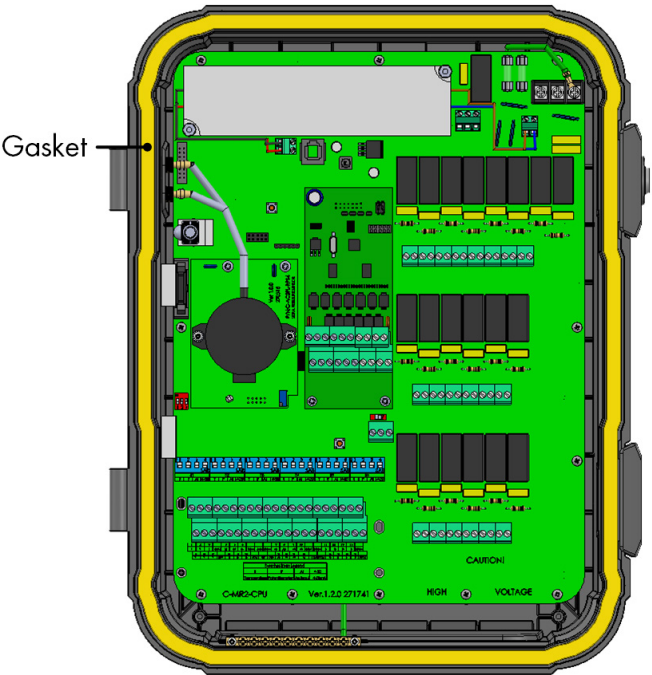
- Vippekontakten:
 - Når kontakten står i øverste position, leverer batteriet nødstrøm til displaykortet og mobilmodemet ved strømsvigt.
 - Når kontakten står i midterste eller nederste position, er batteriet frakoblet fra displaykortet og mobilmodemet; der leveres ingen strøm.
 - LED'en ved siden af vippekontakten lyser, når kontakten står i øverste position.

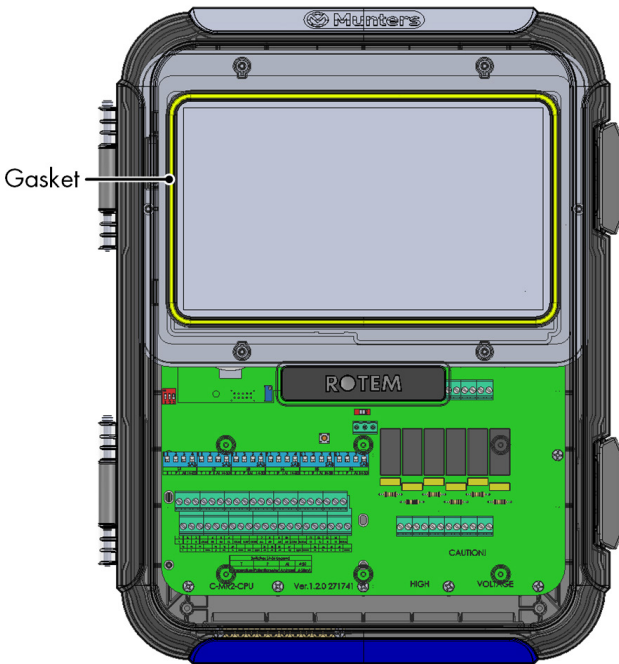
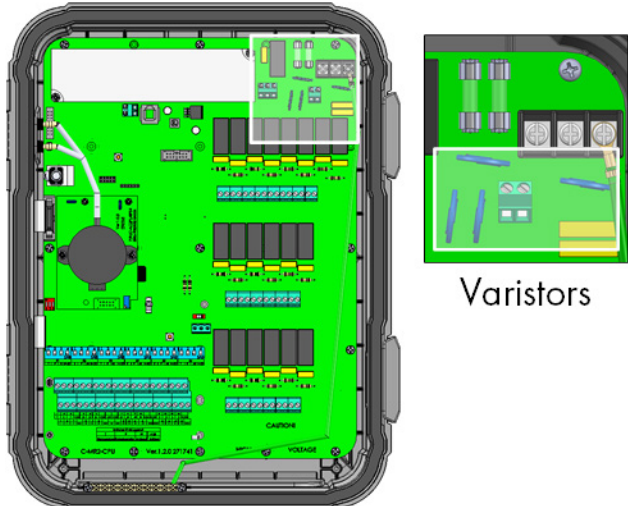
9 Bilag B: Servicemanual

- Vedligeholdelse
- Fejlfinding
- Reservedele

9.1 Vedligeholdelse

Udfør følgende trin for at vedligeholde enheden.

• Kontrol af batteriniveau: Kontrollér batteriet én gang om året. Udgangsspændingen skal være 2,7 V (minimum). Batteriet må kun udskiftes af autoriseret personale, hvis udgangsspændingen er under minimumsniveauet, eller hver femte år.	
• Foretag en visuel inspektion af enheden én gang om året. Sørg for, at der ikke er tegn på korrosion eller aflejringer på printkortene (PCB'er). Hvis sådanne tegn forekommer, betyder det, at:	
	○ Trio er installeret i et miljø med høj luftfugtighed, højt ammoniakindhold eller et andet nedbrydende stof
	○ Der mangler silikoneforsegling, eller forseglingen er nedbrudt.
• Sørg for, at silikoneforseglingen omkring PG-kabelgennemføringerne, der er monteret i udslagningshullerne (knockouts), ikke er revnet.	
• Kontrollér, at pakningen ikke er revnet.	 The diagram shows the internal layout of a device. A green PCB is populated with various electronic components, including a large black battery at the top, several integrated circuits, and numerous surface-mount components. A yellow gasket is visible around the perimeter of the device frame. A label 'Gasket' with a pointer indicates the location of the gasket. At the bottom of the PCB, there are labels: 'CAUTION!', 'Cam2-CPU', 'Ver:1.2.0 27/174', 'HIGH', and 'VOLTAGE'.

Kontrollér, at pakningen omkring touchskærmen ikke er revnet.	 Gasket
Se efter tegn på brændemærker eller brunfarvning omkring varistorerne.	 Varistors
Inspicér skærmledningen og hovedjordkablet; sørg for, at de er korrekt tilsluttet de rette tilslutningsklemmer.	

9.2 Fejlfinding

- Internet
- Elektroniske Komponenter

9.2.1 INTERNET

Følgende afsnit beskriver, hvordan man fejlfinder internetproblemer. Hvis der ikke er internetforbindelse:

1. Gå til System > Generelle indstillinger>. Bekræft, at der er en IP-adresse.
2. Kontrollér kabelforbindelserne mellem switchen og Trio.
3. Kontrollér, at enheden er forsynet med strøm.

NOTE Hvis der ikke er internetforbindelse, er internetikonet i hovedmenuen markeret.



9.2.2 ELEKTRONISKE KOMPONENTER

Problem: Touchskærmen tænder ikke efter tilslutning af 115/230 VAC.

Løsning: Åbn Trio-døren og:

1. Kontrollér hovedsikringen 115/230 VAC 3A, F2.
 - Udskift om nødvendigt sikringen.
2. Kontrollér 12 V-klemspændingen (COM og 12 V).
 - Hvis der ikke er spænding, er der et problem med switch-mode-strømforsyningen. Udskift strømforsyningen.
3. Verificér, at 5 V- og 3,3 V-indikator-LED'erne på I/O-strømprintkortet lyser.
4. Verificér, at båndkablet mellem I/O-kortet og displaykortet er på plads.
5. Verificér, at den grønne status-LED blinker.
6. På Trio-displaykortet verificeres, at:
 - Den røde status-LED blinker.
 - Displayets båndkabel er solidt tilsluttet sin stikforbindelse.

Problem: Skærmen afspejler ikke ændringer foretaget i de analoge indgange.

Løsning:

1. Verificér, at DIP-switchens (S1–S6) position svarer til den relevante analoge indgang.
2. Verificér, at tilordningen af analoge indgangsklemmer svarer til den faktiske kabling.
3. Kontrollér, at ledningsforbindelsen for den relevante analoge indgang stemmer overens med den analoge indgang, der er valgt på touchskærmen.

Problem: Skærmen afspejler ikke ændringer i digitale indgange.

Løsning: Verificér, at tilordningen af digitale indgangsklemmer svarer til den faktiske kabling.

Problem: Alarmerelæet fungerer ikke.

Løsning: Kontrollér sikring F4.

- Som standard skal alarmerelæets "NO-COM"-kontakter være sluttet.

Problem: Den analoge udgangsspænding svarer ikke til den spænding, der er defineret på den tilsvarende analoge udgangsklemme.

Løsning: Kontrollér belastningsværdien. Den maksimale belastning for analog udgang er 15 mA.

Problem: En analog udgangsklemme har ingen udgangsspænding.

Løsning: Verificér, at tilordningen af analoge udgangsklemmer svarer til den faktiske kabling.

Problem: Skærmen vises, men reagerer ikke på berøring.

Løsning: Kontrollér USB-kablet mellem touchskærmskortet og Trio-displaykortet.

Problem: Der er ingen 3,3 V-udgang til forsyning af potentiometer/-e.

Løsning: Der er en PPTC-sikring F1 på 3,3 V-linjen. Afbryd potentiometrene, og kontroller med et DVM (digitalt voltmeter) modstanden på klemmen mellem 12 V-udgangen og fælles jord (COM). Aflæsningen skal indikere åben kreds.

- Hvis ikke, er linjen beskadiget.

Problem: Slutbrugeren ser ikke ændringer i datatabellerne.

Løsning:

1. Kontrollér internetkablet fra RJ-45-stikket (mærket Ethernet-2). Verificér, at LED'erne på stikket blinker.
2. Kontrollér internetkablet fra strømkortet til Trio-displaykortets RJ-45-stik (mærket Ethernet-1). Verificér, at LED'erne på stikket blinker.

9.3 Reservedele

- Indledende Oplysninger
- TRIO – Minimumsreservedele
- Trio 20 – Reservedele til Kabinet
- Trio 20 – Reservedele til Dørprintkort
- Trio 20 – Reservedele til Hovedkabinet
- Yderligere Tilvalg
- Printkort

9.3.1 INDLEDENDE OPLYSNINGER

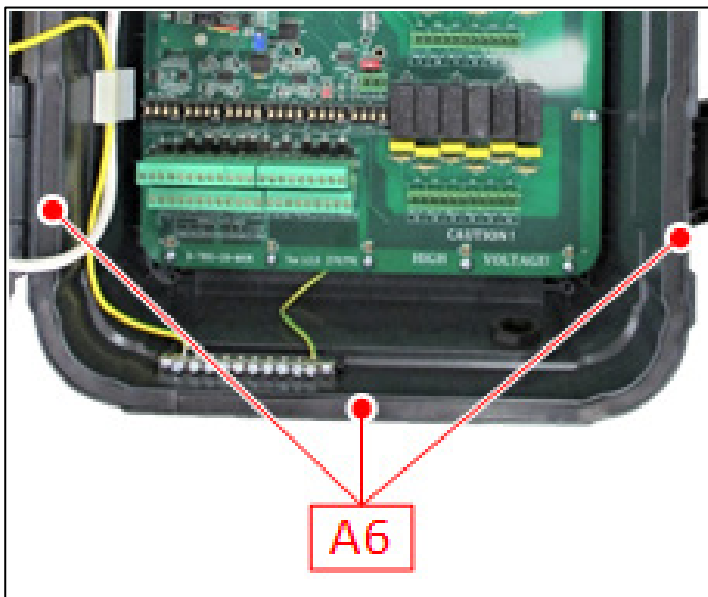
	Trio 20
Kabinet	A
Dørprintkort	B
Hovedkabinet-printkort	C
Kabler og ledningsnet	D
MPN	Munters varenummer

9.3.2 TRIO – MINIMUMSRESERVEDELE

Munters anbefaler, at ledere på bedrifter udstyret med Trio-controllere som minimum holder følgende reservedele på lager. Dette forenkler vedligeholdelse og reparationer af Trio-enhederne.

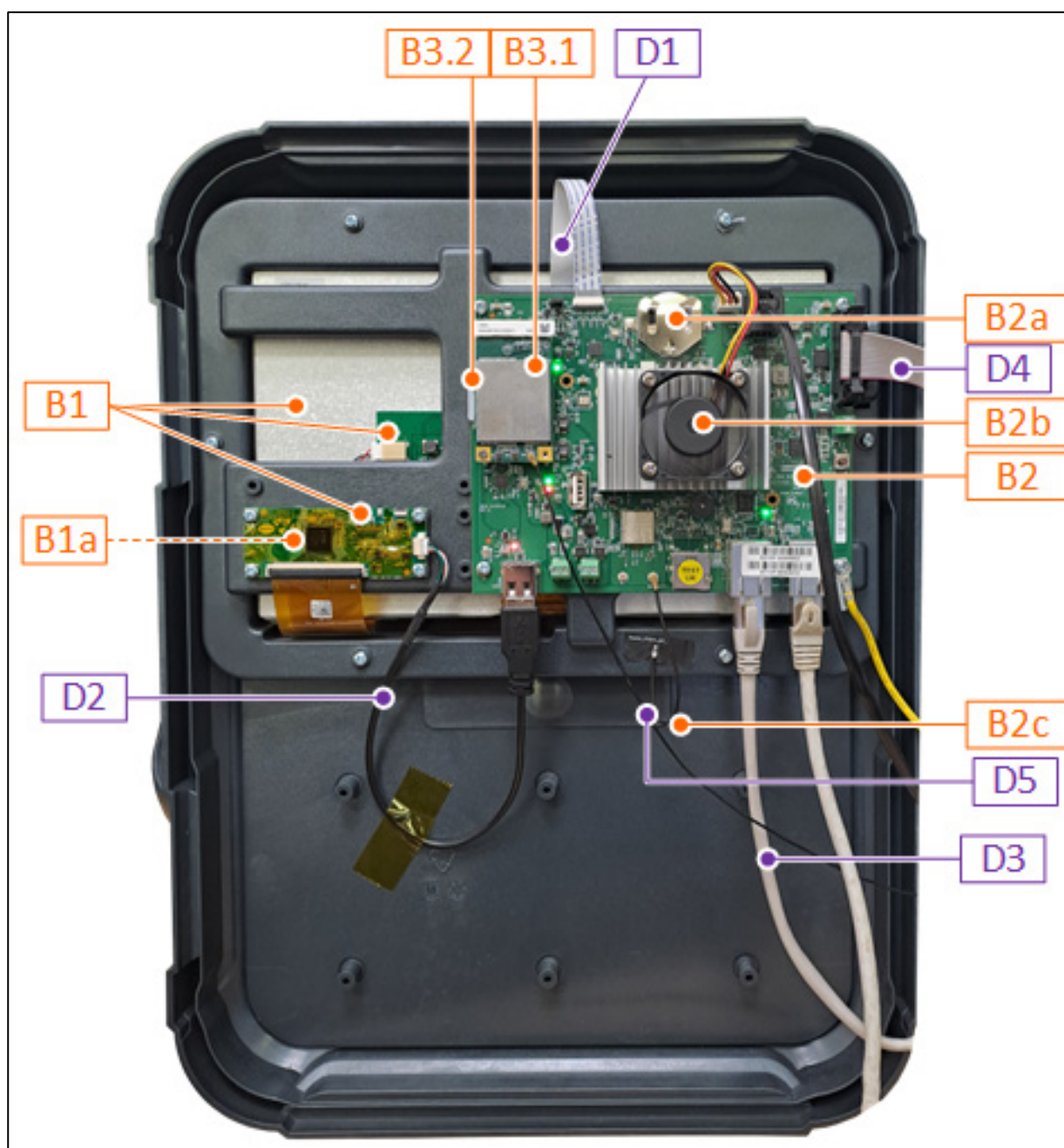
P/N	Beskrivelse
940-99-00002	TRIO-20 LCD KIT (DISPLAY + LVDS CARD + USB CABLE) (SP-250061)
940-99-00003	TRIO-20 CPU (TRIO 20-MAIN)
940-99-00004	TRIO 20 DISPLAY CARD (TRIO-DISPLAY)
940-99-00008	TRIO 20-POU-SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN
940-99-00034	TRIO 20-POU-DISPLAY CARD AND SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN
940-99-00040	TRIO 20-PIG-EN-SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN
940-99-00041	TRIO 20-PIG-EN-DISPLAY CARD AND SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN

9.3.3 TRIO 20 – RESERVEDELE TIL KABINET



ID No.	Beskrivelse	Katalognummer	Note
A1.1	Trio-20 FRONT DOOR TOUCH PLASTIC PART	MPN: 940-99-00005	
A1.2	Trio-20 PLASTIC BOX BASE (SP – 207124)	MPN: 940-99-00112	
A1.3	Trio HINGE PLASTIC PIN V1.0.0 (SP-207128)	MPN: 940-99-00019	
A2.1	Trio-20 PANEL PLASTIC PART BLUE LOGO MUNTERS + PART BLUE	MPN: 940-99-00001	OR
A2.2	Trio PANEL PLASTIC PART RED RAL 3020 NO LOGO (SP-207138)	MPN: 940-99-00045	
A3.1	ONE / ONE PRO - LATCH GENERAL LOCK PLASTIC PART + LOCK FOR LATCH	MPN: 900-99-00217	
A3.2	GENERAL PLASTIC LATCH	MPN: 900-99-00216	
A4	Trio-20 LCD HOLDER V1.0.0 (SP-207125)	MPN: 940-99-00024	
A5	P4 SCREEN GASKET SILICONE 35 SHORE 75CM (EXTRUSION PROCESS) (SP-204079)	MPN: 940-99-00020	
A6	MID-RANGE MAIN GASKET V1.0.0 (SP-207122)	MPN: 940-99-00021	

9.3.4 TRIO 20 – RESERVEDELE TIL DØRPRINTKORT

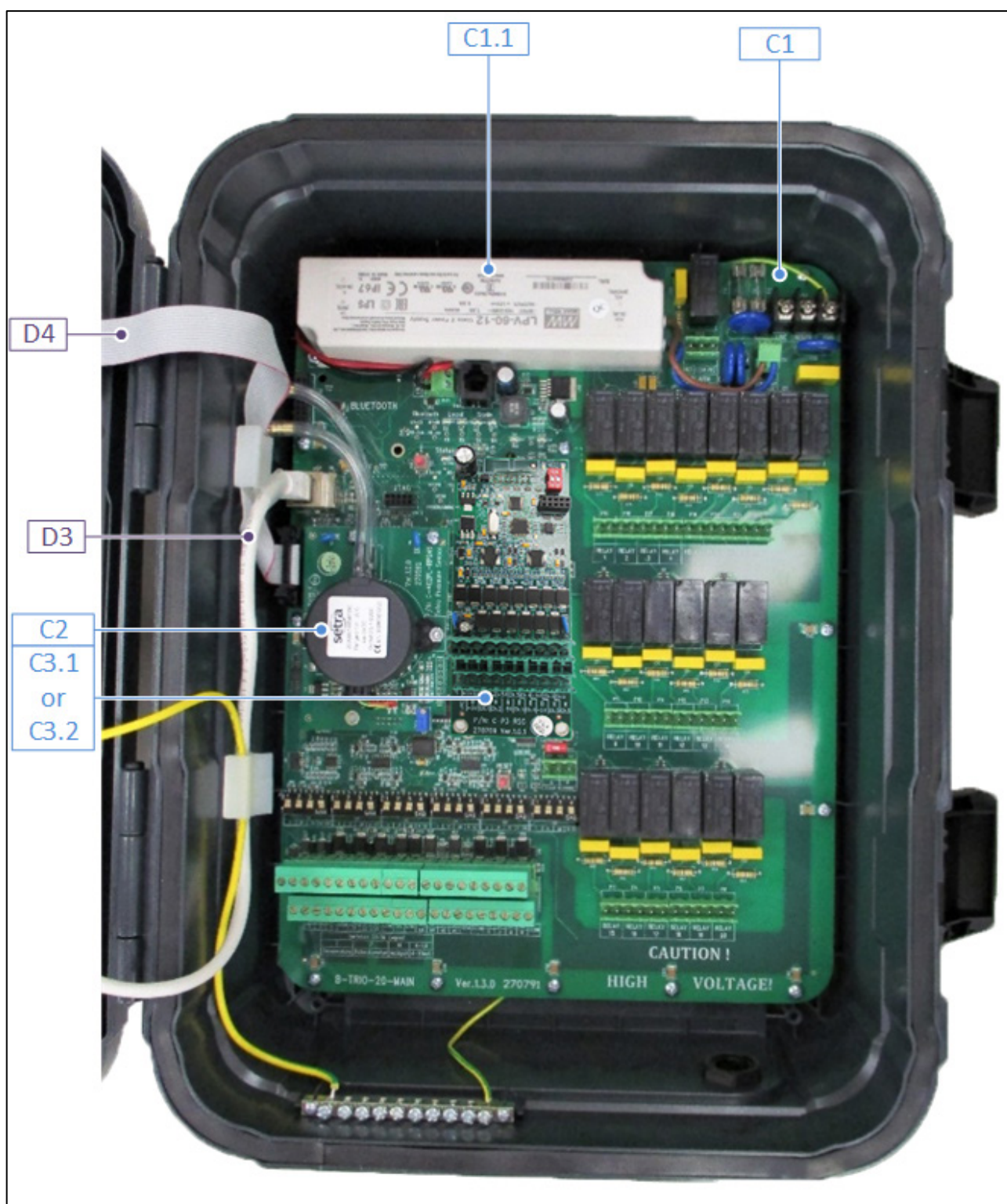


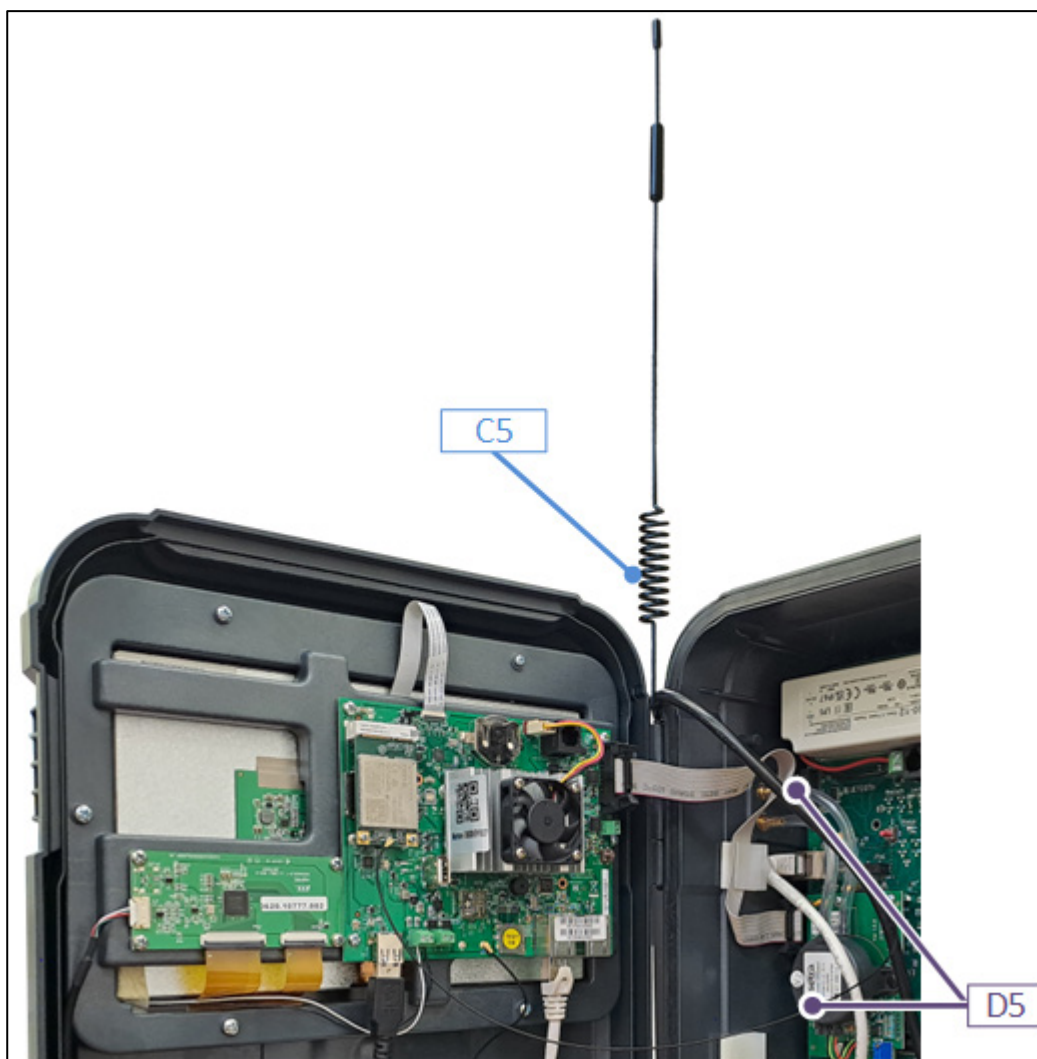
ID No.	Beskrivelse	Katalognummer
B1	TRIO-20 LCD KIT (DISPLAY + LVDS CARD), [+ USB CABLE *]	MPN: 940-99-00002
B1a	TOUCH MODULE FOR TRIO LCD 10.1" (250061) VT101C-KC17-B07A VITEK (SP-250064)	MPN: 940-99-00157
B2	TRIO-POU-EN- DISPLAY CARD WITH HEATSINK AND FAN	MPN: 940-99-00163
B2a	BAT COIN 3V FOR SOCKET (SP-450009)	MPN: 999-99-00386
B2b	FAN 12V 0.62W 7000RPM 8CFM (SP-240201)	MPN: 940-99-00177
B2c	TRIO 20 ANTENNA WIFI MOLEX 15cm CABLE U.FL/I-PEX MHF 2.4GHz 2.8dBi 50ohm (SP-491009)	MPN: 940-99-00035
B3.1	GLOBAL LTE CELL MODEM W/O SIM SOCKET-EG21GGB-MINIPCI (SP-490099)	MPN: 904-99-00106
B3.2	Trio Cell Modem Global SIM (SP-221011)	MPN: 904-99-00118

* Erstatte kortet fra det forrige katalog.

D1	VIDEO FLAT CABLE 0.02" (0.50 mm) Type 1,152.4 mm	MPN: 940-99-00012
D2	USB CABLE FOR Vitek\Ampire DISPLAY (SP-140672)	MPN: 940-99-00027
D3	NETWORK CABLE RJ485 (8 WIRES, 0.5 METERS)	MPN: 940-99-00011
D4	FLAT FF14P 25CM F"D>_V1.0.0 (SP-141161)	MPN: 999-99-00457
D5	CABLE GSM 40cm M.SMA-UFL (SP-490008)	MPN: 940-99-00036

9.3.5 TRIO 20 – RESERVEDELE TIL HOVEDKABINET





ID No.	Beskrivelse	Katalognummer	Note
C1	Trio-20 MAIN CARD (Trio-20 MAIN)	MPN: 940-99-00003	
C1.1	SWPS LPV-60-12 Mean Well 100-240V 12V 60W (SP-370193)	MPN: 900-99-00264	
C2	STATIC PRESSURE SET - AC3G / SE / PL / Trio - POU (WITH EXTERNAL TUBE)	MPN: 901-99-00025	
C3.1	Trio 20 SCALE CARD 2SCL (Trio-RSC-2)	MPN: 940-99-00013	OR
C3.2	Trio 20 SCALE CARD 2SCL (Trio-RSC-6)	MPN: 940-99-00014	
C5	ANTENNA 699-2690MHz 3.2dBi 500HM MAGNETIC WITH MOUNTING BRACKET 2G/3G/4G (SP-491010)	MPN: 940-99-00039	



ID No.	Beskrivelse	Katalognummer
C4	BAT COIN 3V FOR SOCKET(SP-450009)	MPN: 999-99-00386

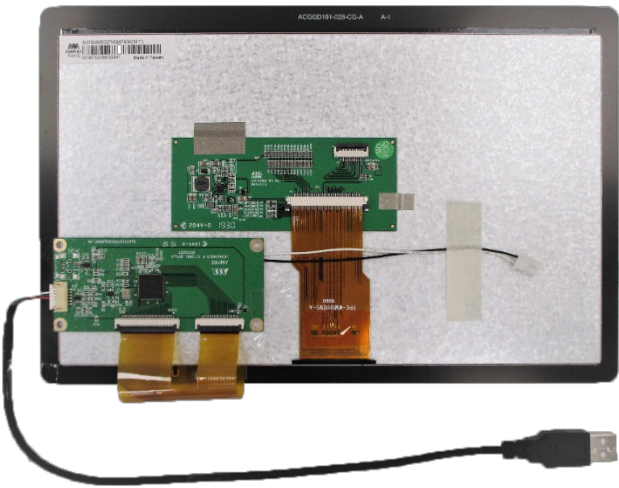
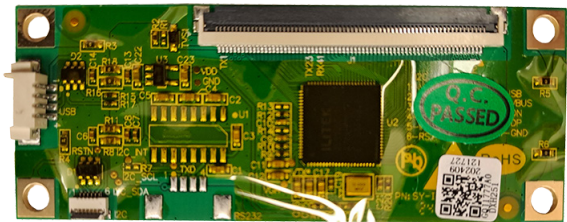
9.3.6 YDERLIGERE TILVALG

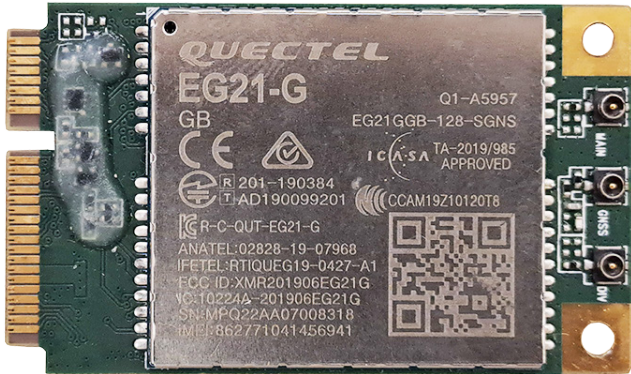
ID No.	Beskrivelse	Katalognummer	Notes
ADO 1	TEMPERATURE SENSOR BLACK-RTS-2-POU	MPN: 918-01-00001	
ADO2.1a	RHS10 HUMIDITY SENSING TIP SE (SP-RHS10-TIP-SE)	MPN: 917-99-00214	For +/SE Sensor
ADO2.2	HUMIDITY SENSOR-RHS-PRO-POU-PLS	MPN: 917-04-10002	
ADO2.2a	HUMIDITY SENSOR PRO TIP - (RHS-PRO-TIP)	MPN: 917-99-00002	
ADO 3	TRIO GLOBAL LTE CELL MODEM & EXTERNAL ANTENNA SET	MPN: 940-99-00049	
ADO 4	STATIC PRESSURE SET - AC3G/SE/PL/TRIO - POU	MPN: 901-99-00025	
ADO 4.a	TUBES AND FILTERS FOR RPS (NO RPS CARD)	MPN: 999-99-00503	
ADO 5.1	TRIO 20 SCALE CARD 2SCL WITH 230V POWER SUPPLY	MPN: 940-99-00015	OR
ADO 5.2	TRIO 20 SCALE CARD 6SCL WITH 230V POWER SUPPLY	MPN: 940-99-00016	OR
ADO 5.3	TRIO 20 SCALE CARD 2SCL WITH 115V POWER SUPPLY	MPN: 940-99-00017	OR
ADO 5.4	TRIO 20 SCALE CARD 6SCL WITH 115V POWER SUPPLY	MPN: 940-99-00018	
ADO 6.1	CO2-POU-EN-MUR	MPN: 919-03-10001	OR
ADO 6.2	CO2-POU-EN-NRO	MPN: 919-01-20002	
ADO 7	AMMONIA-POU-MUN	MPN: 929-01-00002	z
ADO 8	LIGHT SENSOR-RLS-1-40LUX-POU	MPN: 928-01-00002	

9.3.7 PRINTKORT

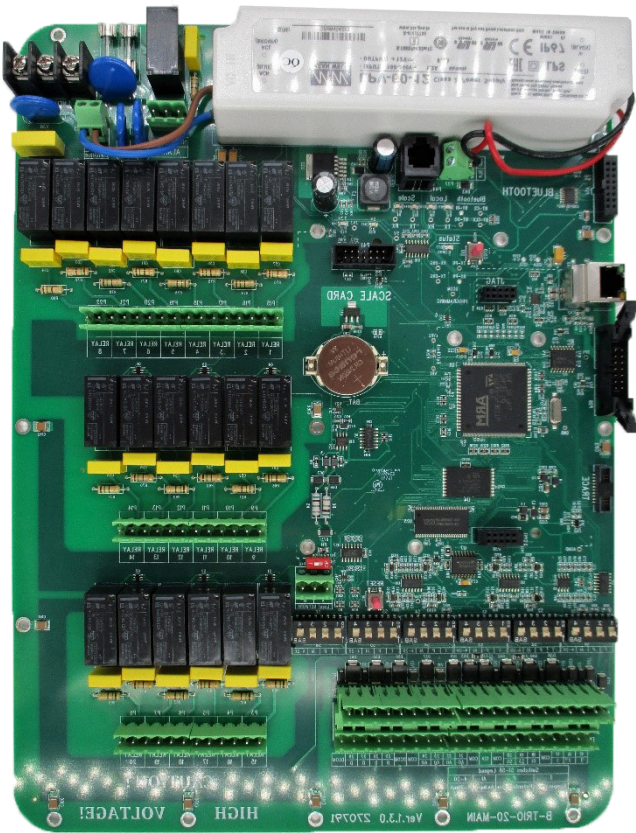
- Dørprintkort
- Hovedkabinet-Printkort
- Dørsæt

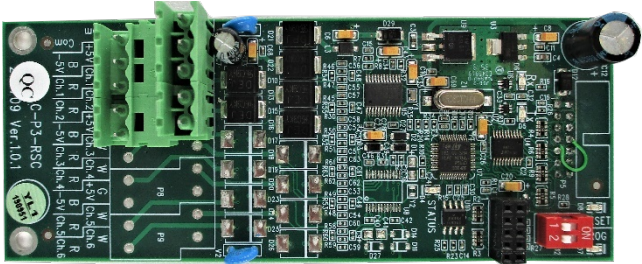
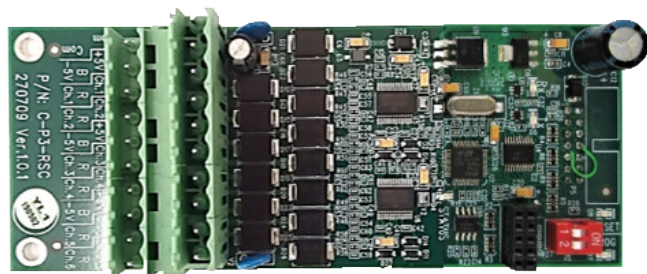
9.3.7.1 Dørprintkort

Card	Beskrivelse	Katalognummer
	250061: LCD TFT 10.1' VT101C-KC17- B07A Vitek Or AM- 1024600O2TMQW- TA0H Ampire Or TWS2101RBTv20C APEX	940-99-00002
	250064: TOUCH MODULE FOR TRIO LCD 10.1" (250061)VT101C- KC17-B07A VITEK	940-99-00157
	140672: USB CABLE FOR Vitek\Ampire DISPLAY	940-99-00027

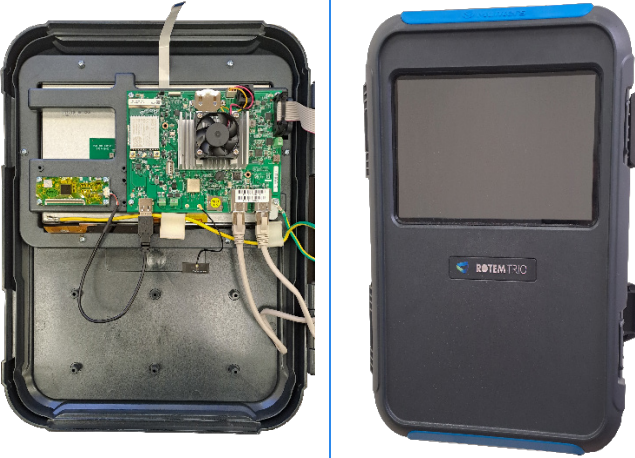
Card	Beskrivelse	Katalognummer
	208027:TRIO-DISPLAY PC BOARD IMX8 NEXCOM	940-99-00163
	FAN 12V 0.62W 7000RPM 8CFM (SP-240201)	940-99-00177
	491009: ANTENNA WIFI MOLEX 15cm CABLE U.FL/I-PEX MHF 2.4GHz 2.8dBi 50ohm/YF0026AA Quectel	940-99-00035
	490099: QUECTEL GLOBAL LTE CELL MOD EM W/O SIM SOCKET-EG21GGB-MINIPCIE	904-99-00106
	221011: TRIO CELL MODEM GLOBAL SIM	904-99-00118

9.3.7.2 Hovedkabinet-Printkort

Card	Beskrivelse	Katalognummer
 A green printed circuit board (PCB) for the R-TRIO-20-MAIN. It features a central microcontroller, several integrated circuits, and a large white component at the top. The board has multiple connectors and components labeled with part numbers like HT00T30J8 and 0RA3 3JA03.	R-TRIO-20-MAIN: MUNTERS ROTEM MIDDLE RANGE 2 CPU	940-99-00003
 A white Mean Well LPV-60-12 Class 2 Power Supply. It has a label with technical specifications: INPUT: 100-240V~ 1.5A 50/60Hz, OUTPUT: +12V= 5.0A. It also features safety markings like ENEC, LPS, and IP67.	370193: SWPS LPV- 60-12 Mean Well 100-240V 12V 60W	900-99-00264
 A small green circuit board with a circular sensor module labeled 'setra'. It is connected to a long, clear, flexible plastic tube. The board has various electronic components and a label with technical details.	STATIC PRESSURE SET - AC3G/SE/PL/TRIO - POU	901-99-00025

Card	Beskrivelse	Katalognummer
	TUBES AND FILTERS FOR RPS (NO RPS CARD)	999-99-00503
	R-TRIO-RSC-2: TRIO 20 SCALE CARD 2CH	940-99-00013
	R-TRIO-RSC-6: TRIO 20 SCALE CARD 6CH	940-99-00014
	ANTENNA 699-2690MHz 3.2dBi 50OHM MAGNETIC 2G/3G/4G (SP-491010)	940-99-00039

9.3.7.3 Dørsæt

Card		Beskrivelse	Katalognummer
		TRIO-20 COMPLETE DOOR SET	940-99-00133

10 Bilag C: TRIO Expansion

- Introduktion
- Expansion 10
- Expansion 20
- Tilordning af Enheder i Expansion
- Expansion-Specifikationer
- Expansion- Reservedele

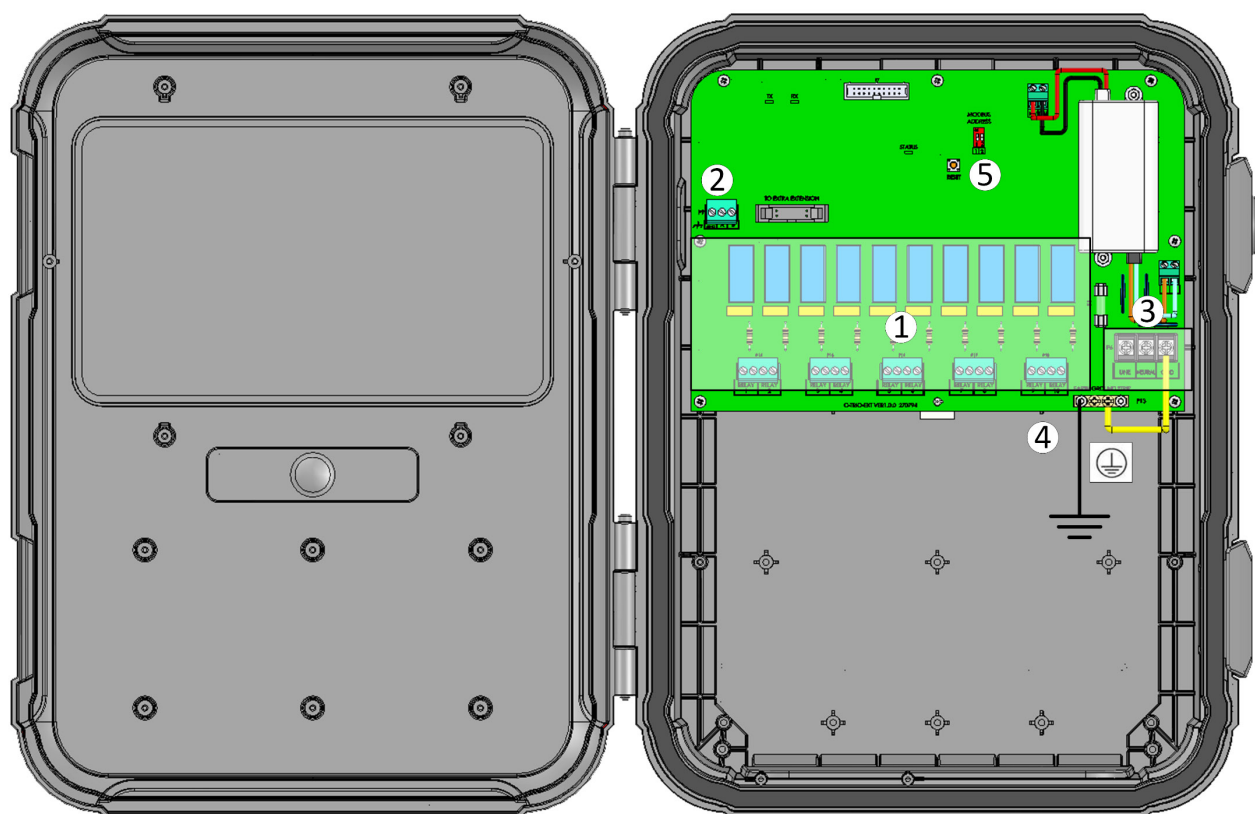
10.1 Introduktion

- Overhold alle sikkerhedsreglerne angivet i Forholdsregler, side 12.
- Installer enheden i henhold til instruktionerne angivet i Enhedsinstallation, side 19.

10.2 Expansion 10

- Expansion 10 – Layout
- Trio til Trio 10 Expansion – Kabelføring
- Højspændingsrelæer
- Strøm

10.2.1 EXPANSION 10 – LAYOUT



Figur 53: Layout af printet

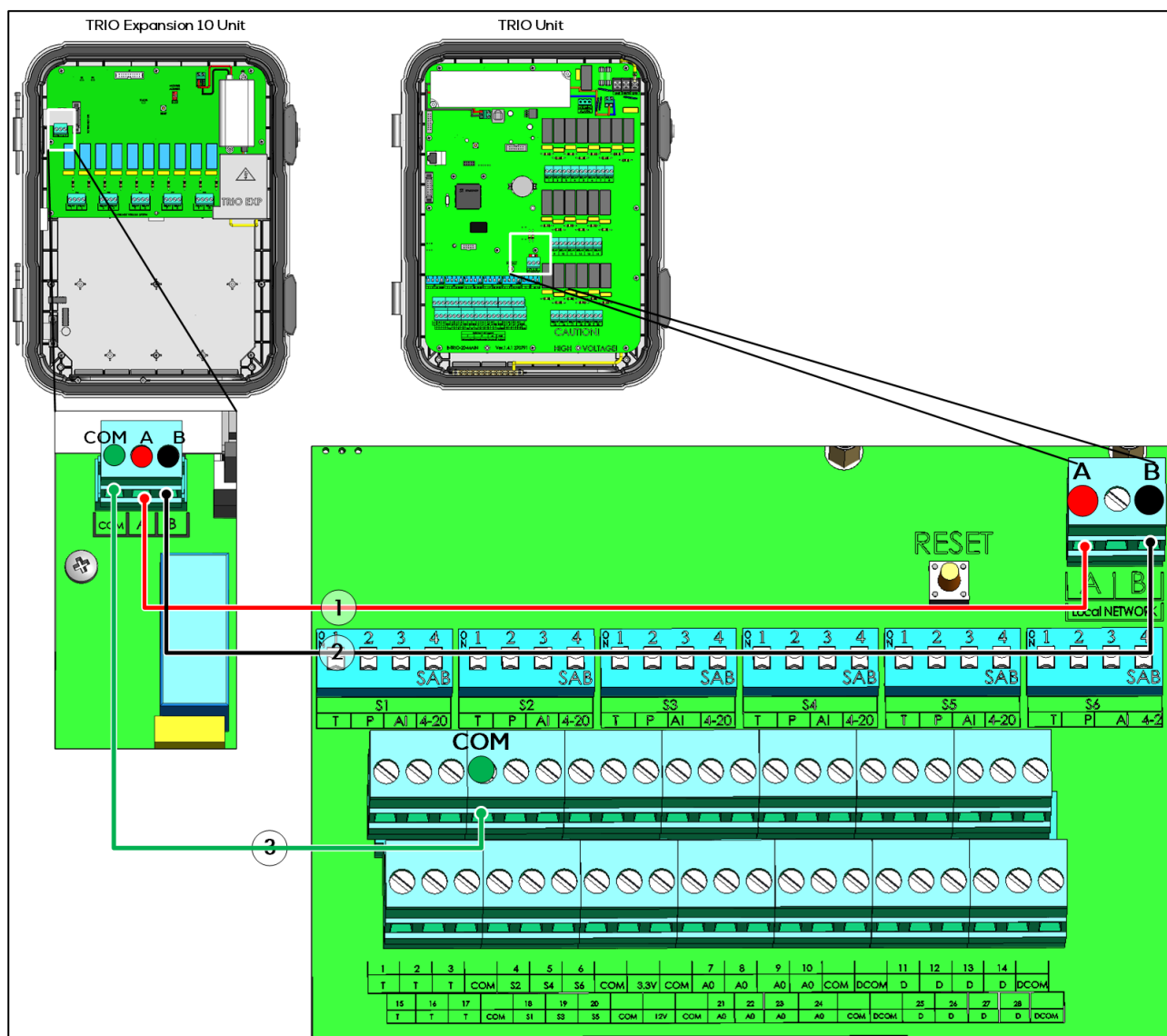
1	10 relæer
2	RS-485 -porte
3	Strømporte
4	Jordingskinne
5	Adresse-DIP-switch (se Adresse, side 146)

10.2.2 TRIO TIL TRIO 10 EXPANSION – KABELFØRING

Tilslutning af Trio til ekspansionsenheden består af tre trin:

- Kabelføring
- Adresse
- Genstart

10.2.2.1 Kabelføring



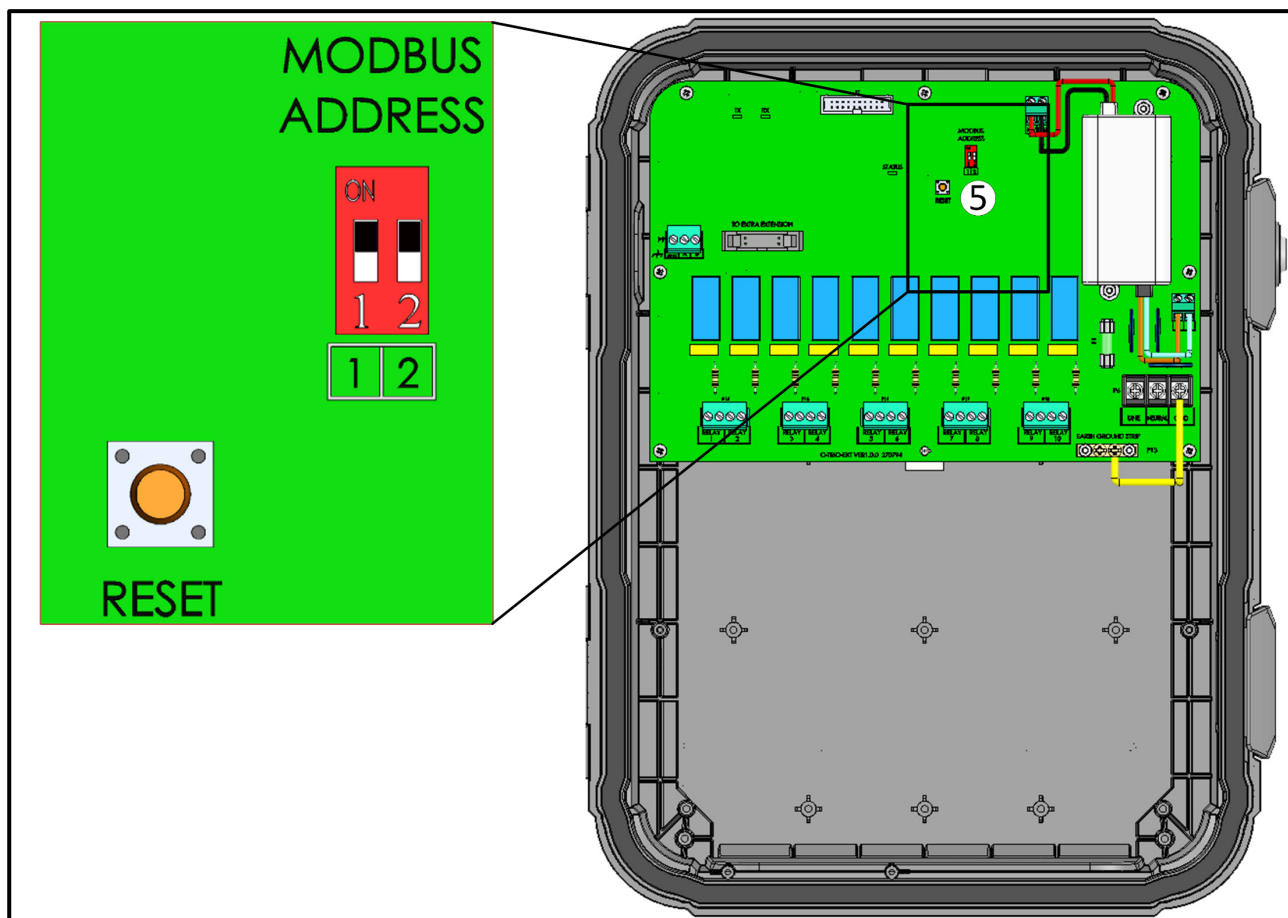
Figur 54: Ledningsdiagram

Kablet mellem controlleren og ekspansionsenheden skal være et 4-leder snoet, afskærmet kabel (22 eller 24 AWG).

- 1 – rød leder
- 2 – sort leder
- 3 – COM

10.2.2.2 Adresse

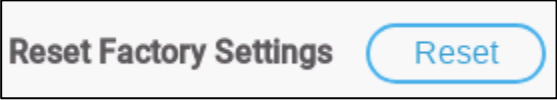
TRIO kan understøtte én ekspansionsenhed. Kontrollér, at begge DIP-switches i Modbus Address er sat til ON.



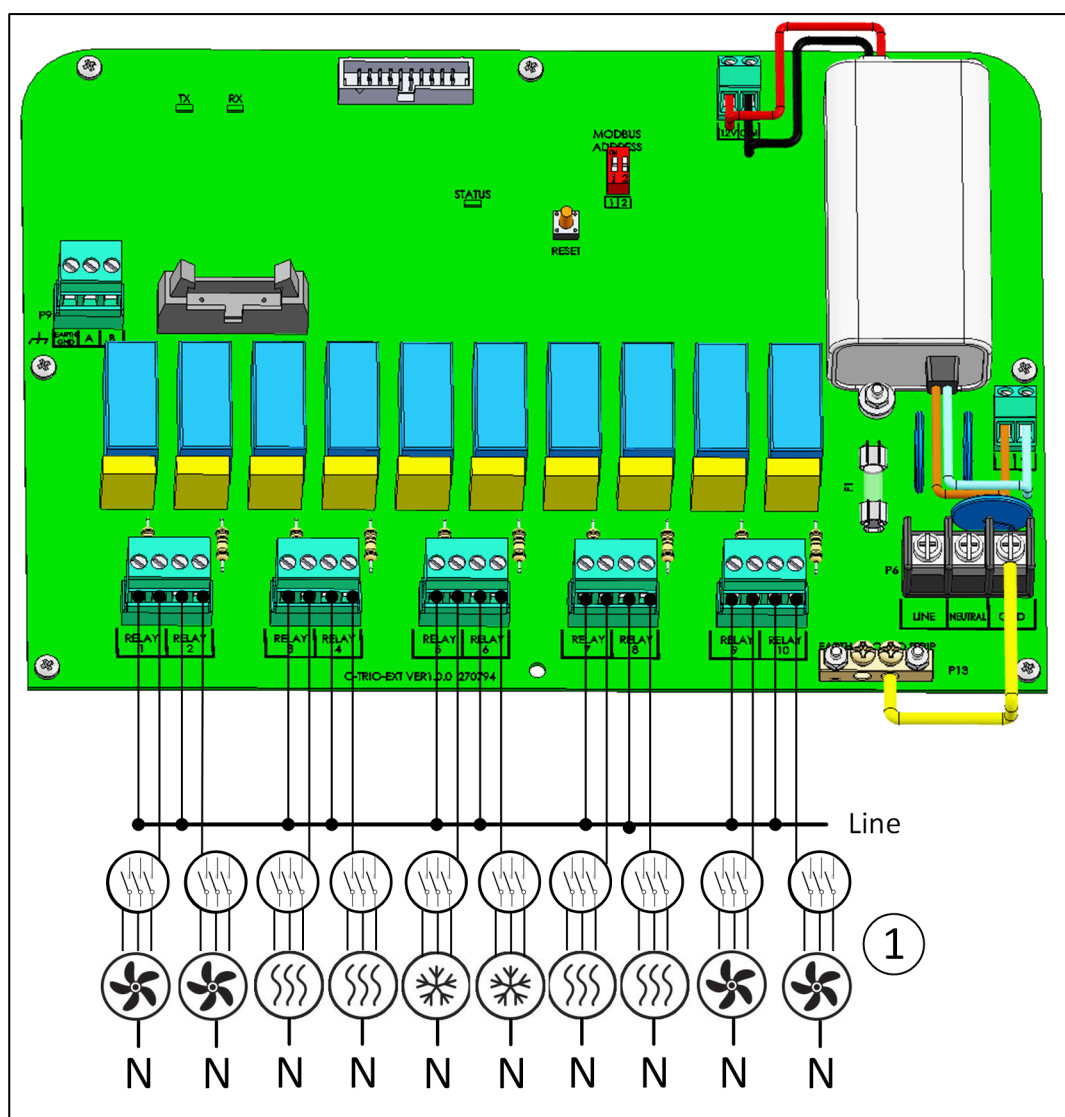
Figur 55: Ekspansionsadresse

10.2.2.3 Genstart

Efter tilslutning af enhederne og verifikation af Modbus-adressen, nulstil fabriksindstillingerne.

1. Gå til System > Generelle indstillinger > .
2. Klik på .
3. Følg online-instruktionerne. Du har mulighed for at tage backup af indstillingerne. Se brugermanualen for yderligere oplysninger.

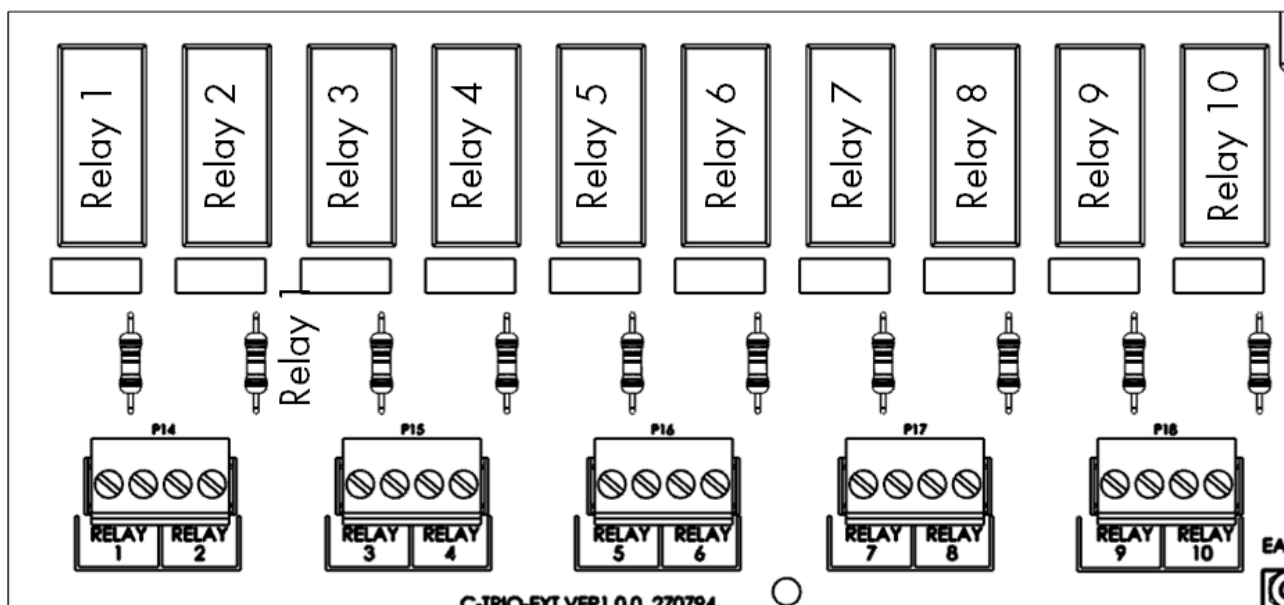
10.2.3 HØJSPÆNDINGSRELÆER



Figur 56: Højspændingsenheder (eksempler)

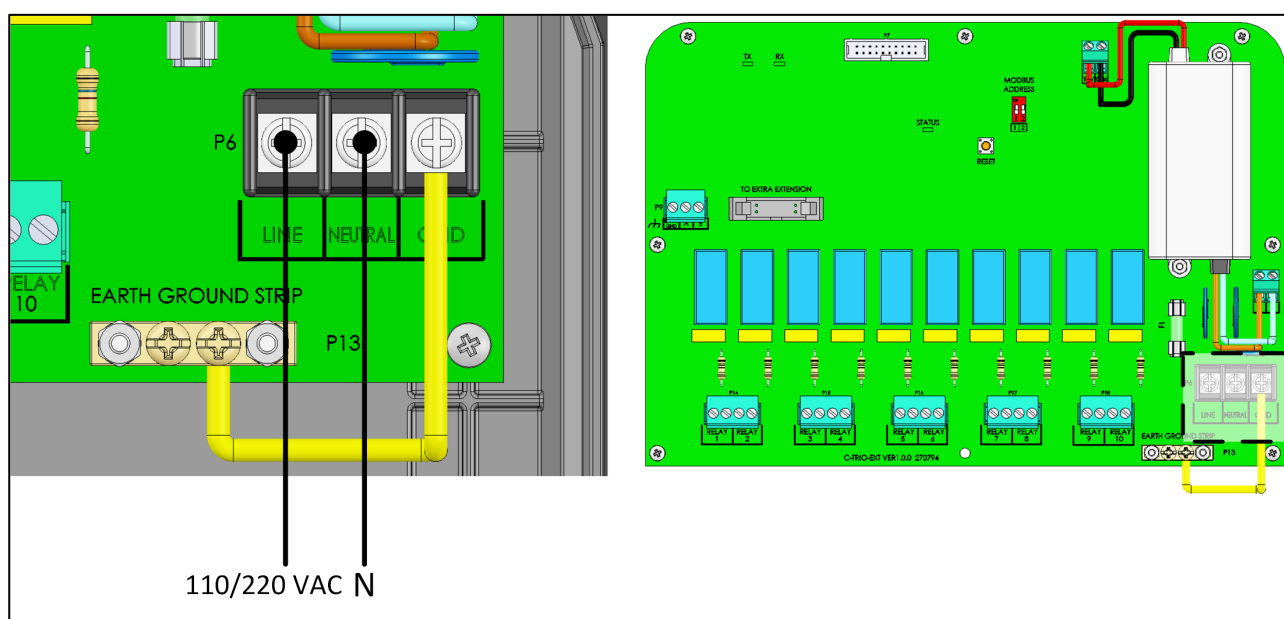
1	Eksempel på enheder
---	---------------------

NOTE Relæerne styrer motorer og varmeanheder via kontakter, ikke direkte.



Figur 57: Relæ- og portnummerering

10.2.4 STRØM

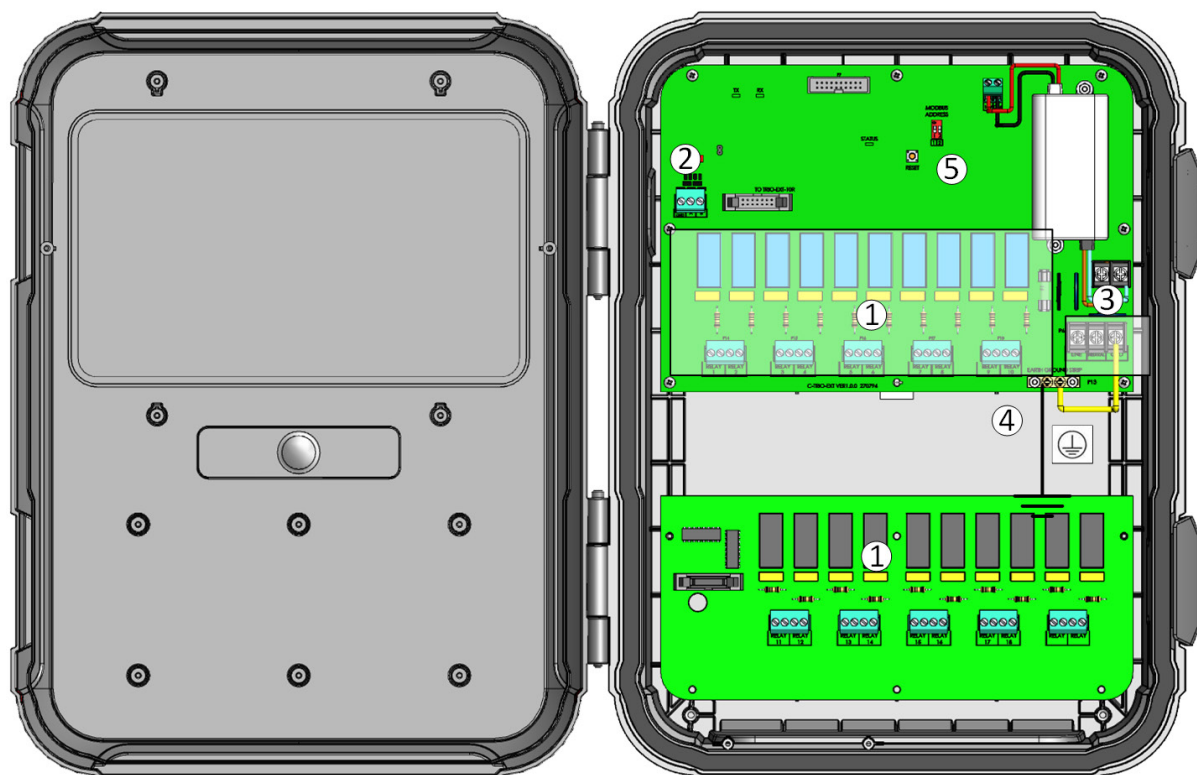


Figur 58: Strømporte

10.3 Expansion 20

- Expansion 20 – Layout
- Højspændingsrelæer
- Strøm

10.3.1 EXPANSION 20 – LAYOUT



Figur 59: Layout af printet

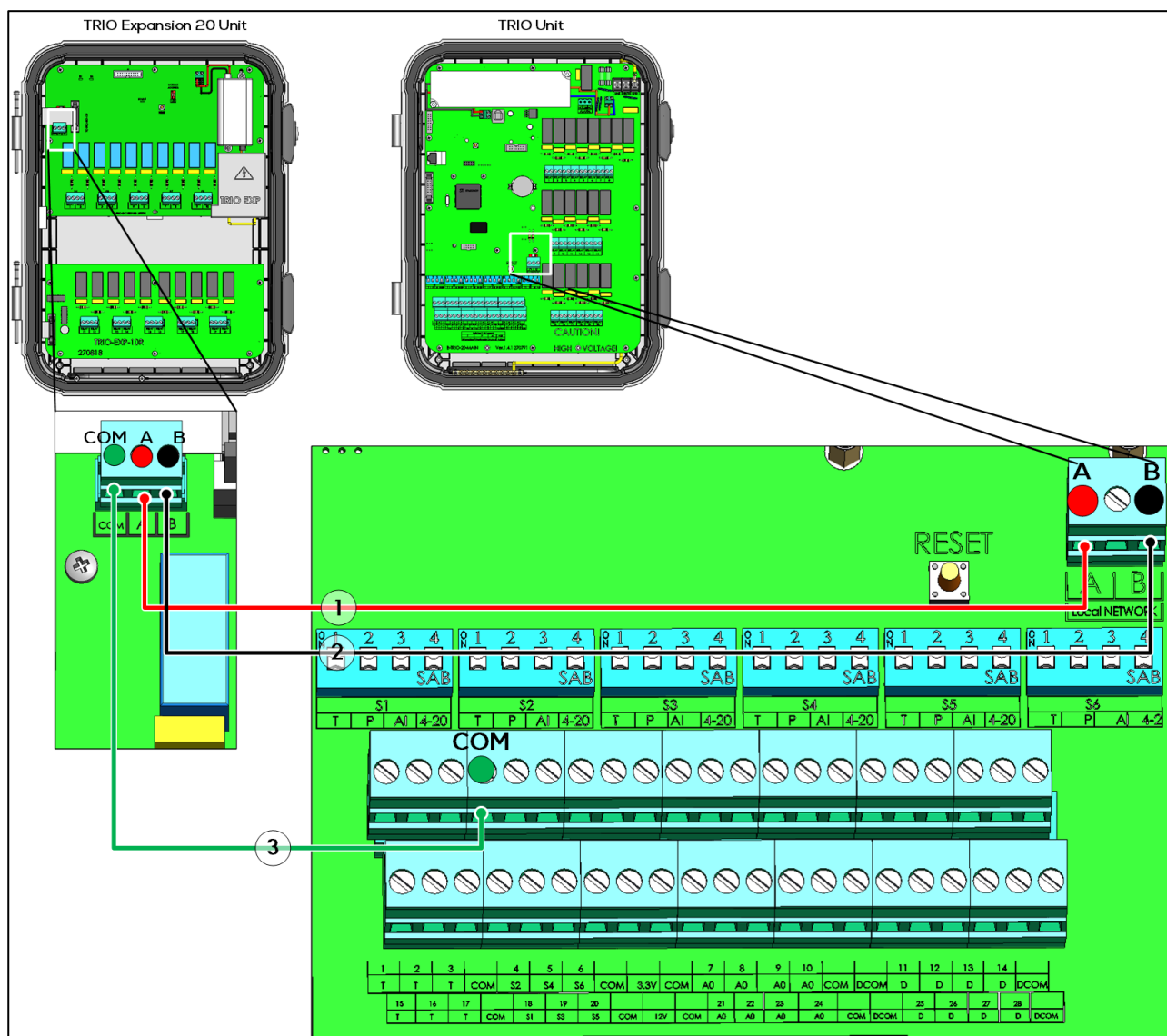
1	20 relæer
2	RS-485 -porte
3	Strømporte
4	Jordingskinne
5	Adresse-DIP-switch (se Adresse, side 151)

10.3.1 TRIO TIL TRIO 20 EXPANSION – KABELFØRING

Tilslutning af Trio til ekspansionsenheden består af tre trin:

- Kabelføring
- Adresse
- Genstart

10.3.1.1 Kabelføring



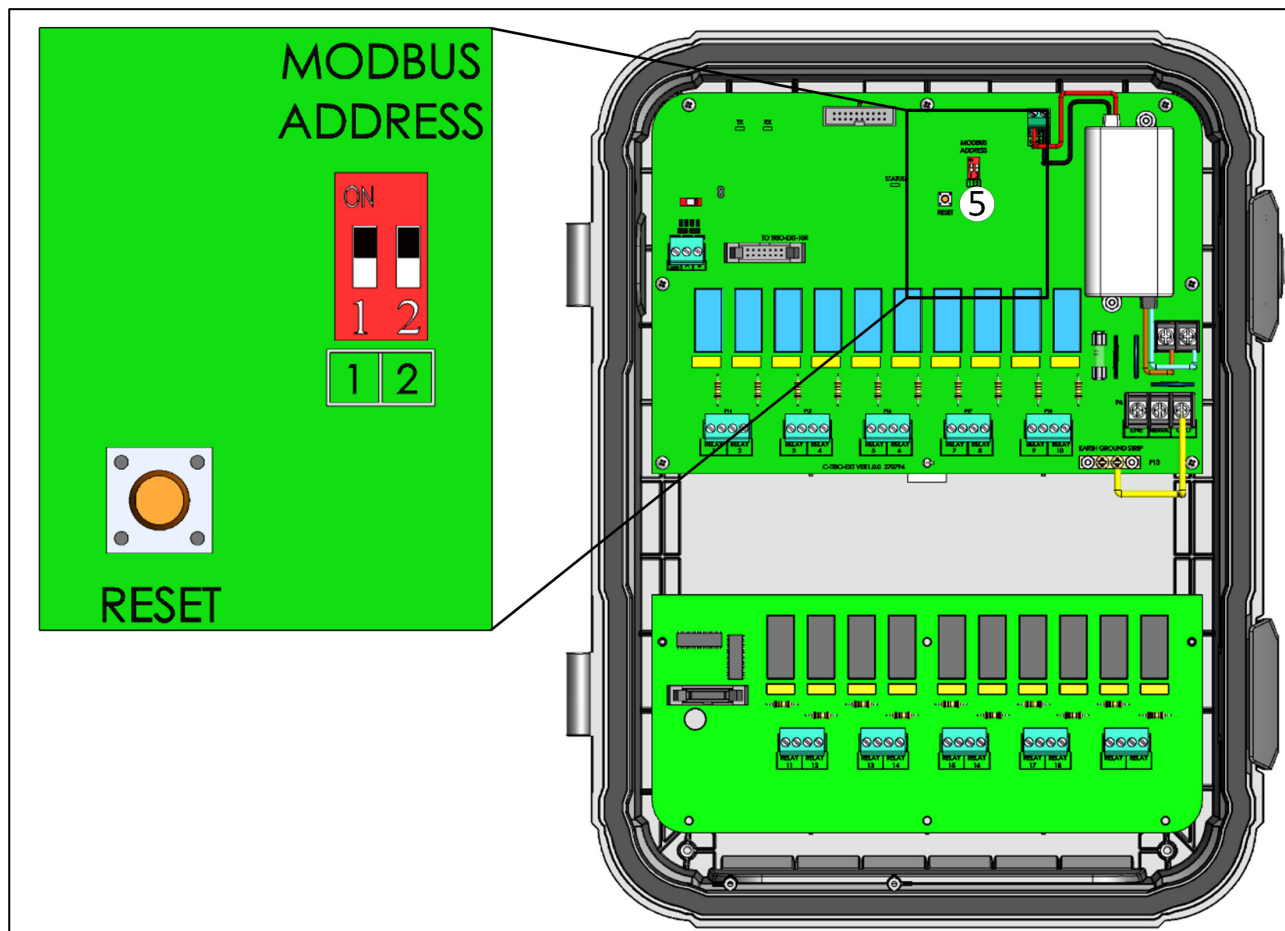
Figur 60: Ledningsdiagram

Kablet mellem controlleren og ekspansionsenheden skal være et 4-leder snoet, afskærmet kabel (22 eller 24 AWG).

- 1 – rød leder
- 2 – sort leder
- 3 – COM

10.3.1.2 Adresse

TRIO kan understøtte én ekspansionsenhed. Kontrollér, at begge DIP-switches i Modbus Address er sat til ON.

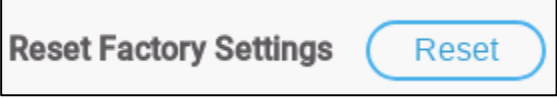


Figur 61: Ekspansionsadresse

10.3.1.3 Genstart

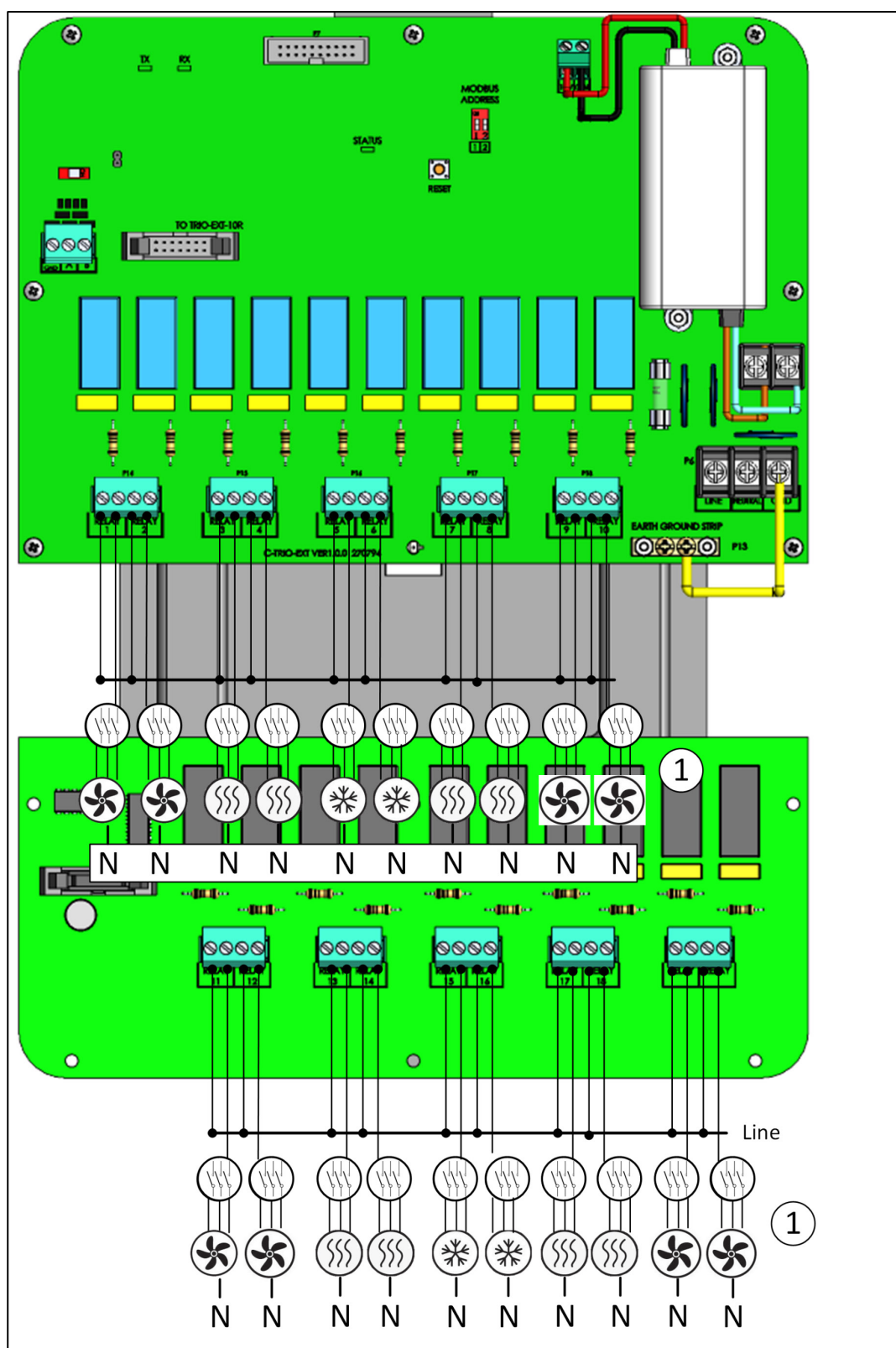
Efter tilslutning af enhederne og verifikation af Modbus-adressen, nulstil fabriksindstillingerne.

1. Gå til System > Generelle indstillinger > .

2. Klik på .

3. Følg online-instruktionerne. Du har mulighed for at tage backup af indstillingerne. Se brugermanualen for yderligere oplysninger.

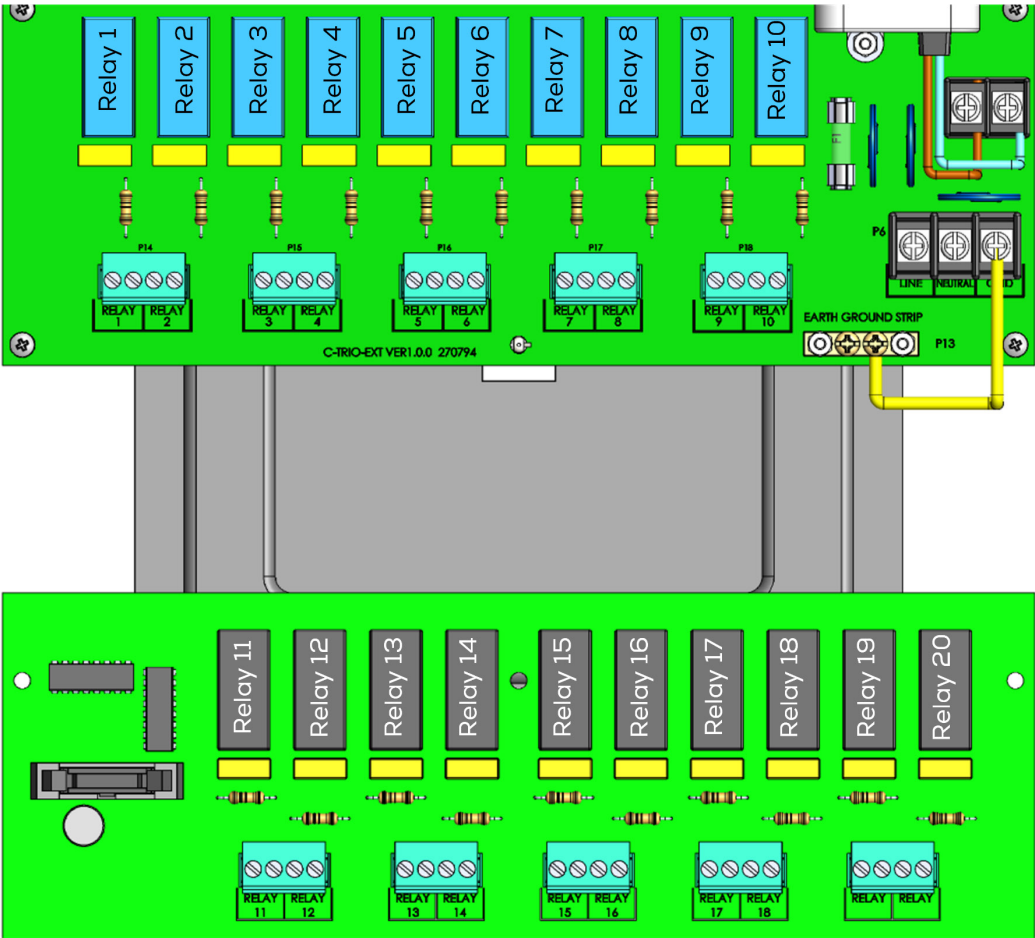
10.3.2 HØJSPÆNDINGSRELÆER



Figur 62: Højspændingsenheder (eksempler)

1	Eksempel på enheder
---	---------------------

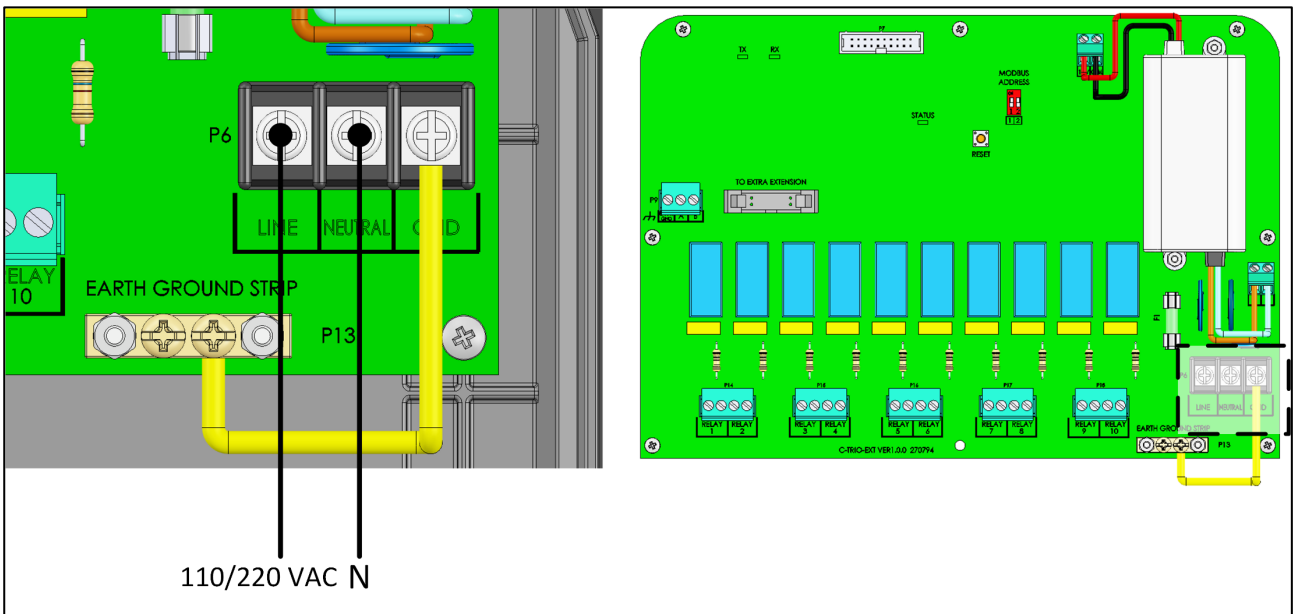
NOTE Relæerne styrer motorer og varmeeenheder via kontaktorer, ikke direkte.



Relay 1

Figur 63: Relæ- og portnummerering

10.3.3 STRØM



Figur 64: Strømporte

10.4 Tilordning af Enheder i Expansion

- Installer og tilslut ekspansionsenheden til TRIO og til de eksterne enheder, før du begynder.
- Efter kabelføring af ekspansionsenheden til TRIO, gå til System > Generelle

indstillinger > Info og klik på  og klik på

Nulstil fabriksindstillinger

Indstil fabriksindstillinger

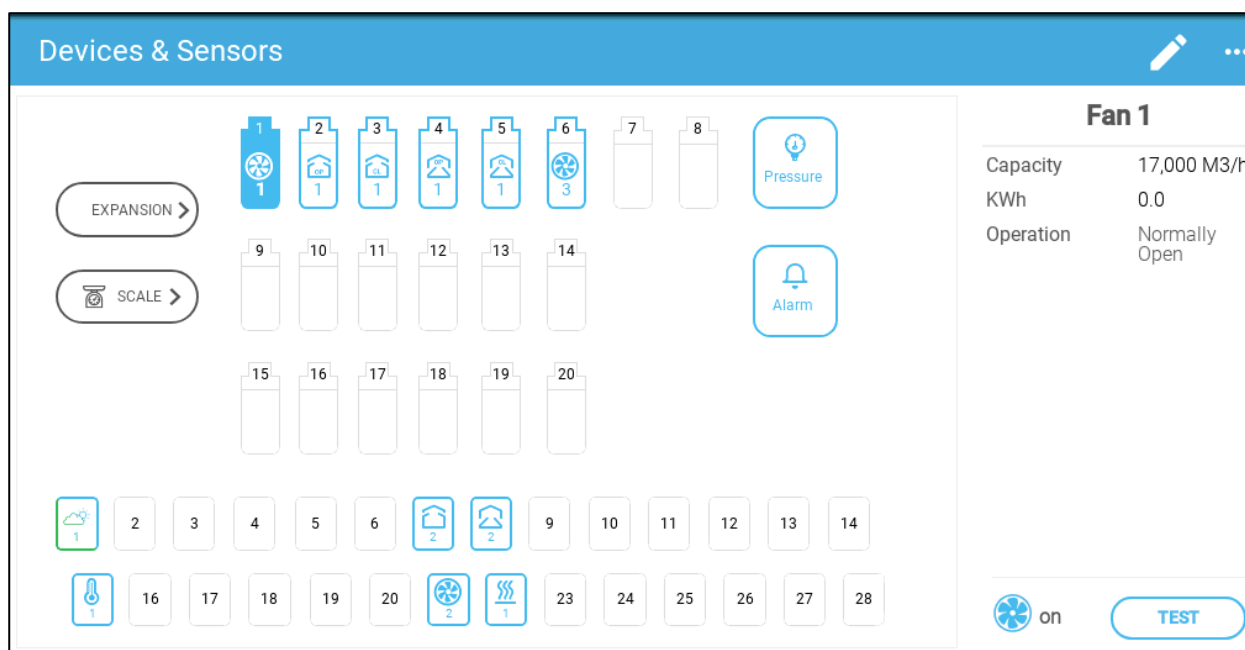
. Følg online-instruktionerne. TRIO genkender ikke Expansion, før dette trin er udført.

Efter kabelføring af enheder til TRIO-ekspansionsenheden skal hver enhed først tilordnes og derefter defineres. Tilordning og definition af enheder gør det muligt for systemsoftwaren at styre hver enheds funktionalitet.

CAUTION Tilordningen SKAL matche den fysiske kabelføring! En fejlmeddelelse vises, hvis den fysiske enhed ikke er forbundet til det relæ eller den port, som er defineret på tilordningsskærmen.

Sådan tilordnes enhederne:

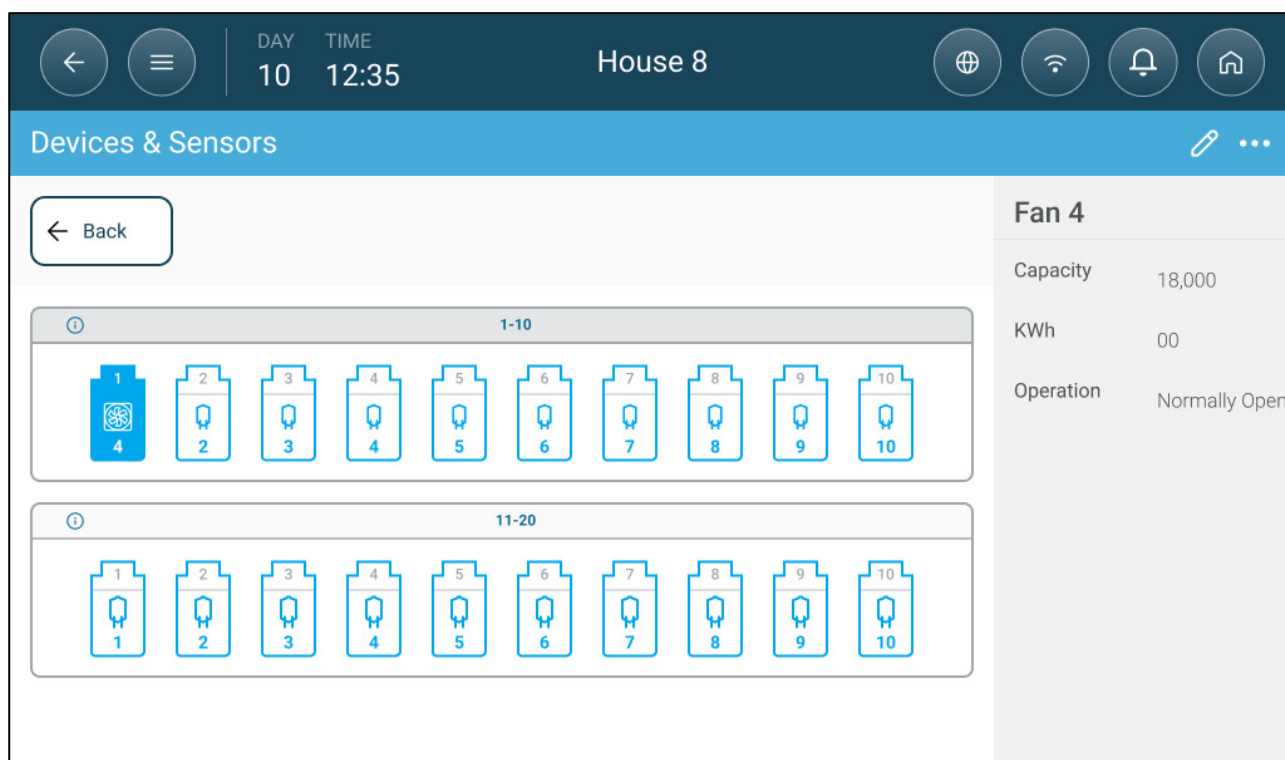
1. Gå til System > Enheder og Sensorer.



The screenshot shows the 'Devices & Sensors' configuration screen. It features a grid of 28 numbered slots for device assignment. Slots 1-8 are in the top row, 9-14 in the second row, 15-20 in the third row, and 21-28 in the bottom row. Slots 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, and 28 are currently empty. Slots 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, and 28 are currently empty. On the right side, there is a 'Fan 1' section with a table showing Capacity (17,000 M3/h), KWh (0.0), and Operation (Normally Open). Below this is a 'TEST' button.

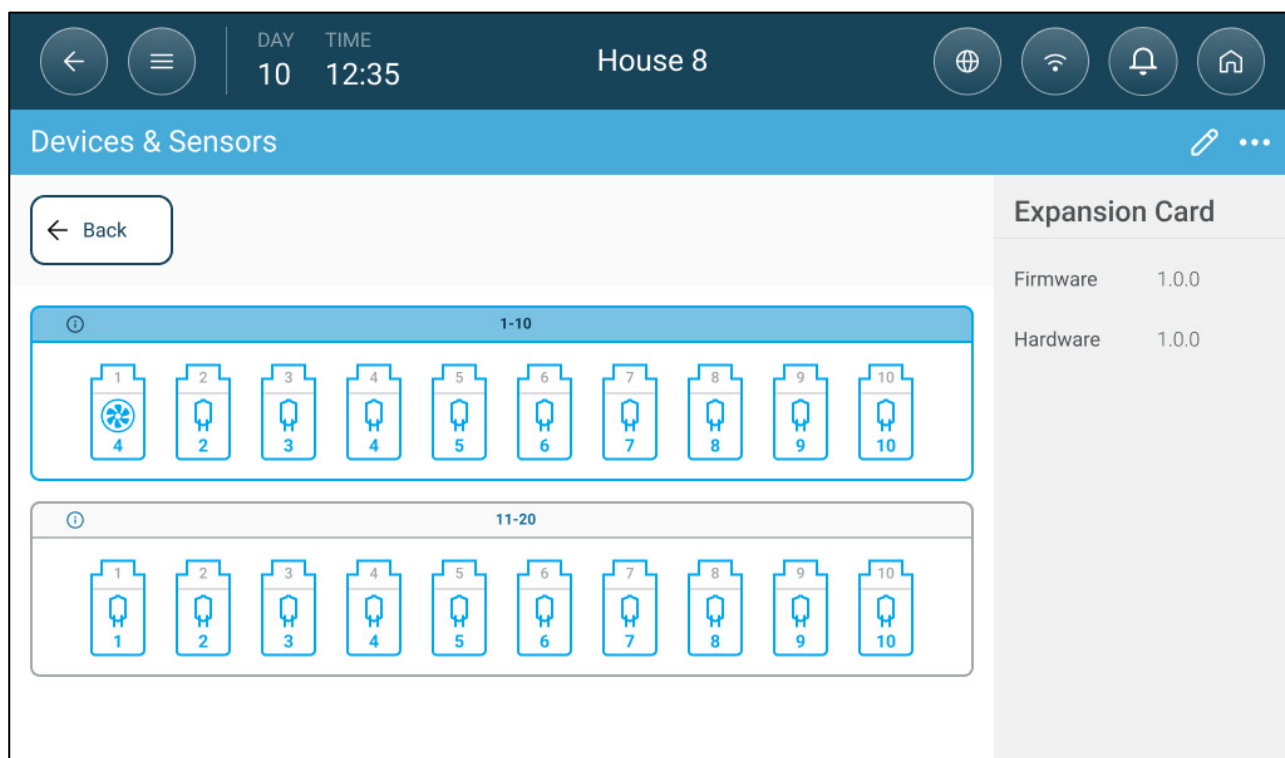
Fan 1	
Capacity	17,000 M3/h
KWh	0.0
Operation	Normally Open

2. Klik på Expansion.



Figur 65: Expansion 20 – Expansion-skærm

3. Tilordn enhederne som beskrevet i TRIO-manualen. Se manualen for yderligere oplysninger.
4. Klik på i for at få information om ekspansionskortet.



Figur 66: Expansion 20 – information

5. Tilordn enhederne som beskrevet i TRIO-manualen (se Brug af Kortlægningsskærmen, side 71) for flere oplysninger.

10.5 Expansion-Specifikationer

- Expansion 10-Specifikationer
- Expansion 20-Specifikationer
- Expansion – Specifikationsdetaljer

10.5.1 EXPANSION 10-SPECIFIKATIONER

Beskrivelse	Specifikation
Indgangsforsyningsspænding	115/230 VAC, 50/60 Hz
Indgangseffekt (AC)	200 mA
Maksimalt antal relæer i samtidig drift	10
<i>Note: Kørsel af relæer på ovenstående strømniveauer giver mellem 50.000 - 100.000 skifteoperationer.</i>	
Kommunikation	RS-485: 115 Kbps, 8 bit, even parity
Driftstemperaturområde	-10° to +50° C
Opbevaringstemperaturområde	-20° to +80° C
Miljøspecifikationer	• Højde over havets overflade: -400 m to 2000 m • Relativ luftfugtighed: 20% - 90% • Fluktuation i hovedforsyningsspænding op til +10 - 20% • Overspændingskategori II • PD: 2
Kapsling	• IP: 52 • Kun til indendørs brug
Dimensioner (H/B/D)	403 x 324 x 141 mm
Sikringer	Fuse F2 on PS card: 3.15A, 250V
Certificering	   

10.5.2 EXPANSION 20-SPECIFIKATIONER

Beskrivelse	Specifikation
Indgangsforsyningsspænding	115/230 VAC, 50/60 Hz
Indgangseffekt (AC)	500 mA
Maksimalt antal relæer i samtidig drift	15
<i>Note: Kørsel af relæer på ovenstående strømniveauer giver mellem 50.000 - 100.000 skifteoperationer.</i>	
Kommunikation	RS-485: 115 Kbps, 8 bit, even parity
Driftstemperaturområde	-10° to +50° C
Opbevaringstemperaturområde	-20° to +80° C
Miljøspecifikationer	- Højde over havets overflade: -400 m to 2000 m - Relativ luftfugtighed: 20% - 90% - Fluktuation i hovedforsyningsspænding op til +10 - 20% - Overspændingskategori II - PD: 2
Kapsling	- IP: 52 - Kun til indendørs brug
Dimensioner (H/B/D)	403 x 324 x 141 mm
Sikringer	Fuse F2 on PS card: 3.15A, 250V
Certificering	   

10.5.3 EXPANSION – SPECIFIKATIONSDETALJER

- **Frakoblingsenhed/overstrømsbeskyttelse:** I bygningsinstallationen skal der anvendes en certificeret 2-polet automatsikring på 10 A, certificeret i henhold til IEC 60947-2 (i USA og Canada anvendes en Listed branch circuit-beskyttelsesafbryder). Dette er nødvendigt for at give overstrømsbeskyttelse og frakobling fra lysnettet. Automatsikringen skal være let tilgængelig og mærket som controllerens frakoblingsenhed.
- **Hovedforsyningsspænding:** Tilslut controlleren permanent til lysnettet i overensstemmelse med gældende national lovgivning/standarder. Etabler fast kabelføring i et fleksibelt kabelrør (conduit). Relæer skal være behørigt beskyttet mod overstrøm ved hjælp af en automatsikring på 10 A.
- Hold enhederne lukkede og aflåste. Kun autoriseret personale må åbne og lukke enhederne.

10.6 Expansion– Reservedele

- Indledende Oplysninger
- Trio Expansion 10 – Reservedele
- Trio Expansion 20 – Reservedele
- Yderligere tilvalg
- Printkort

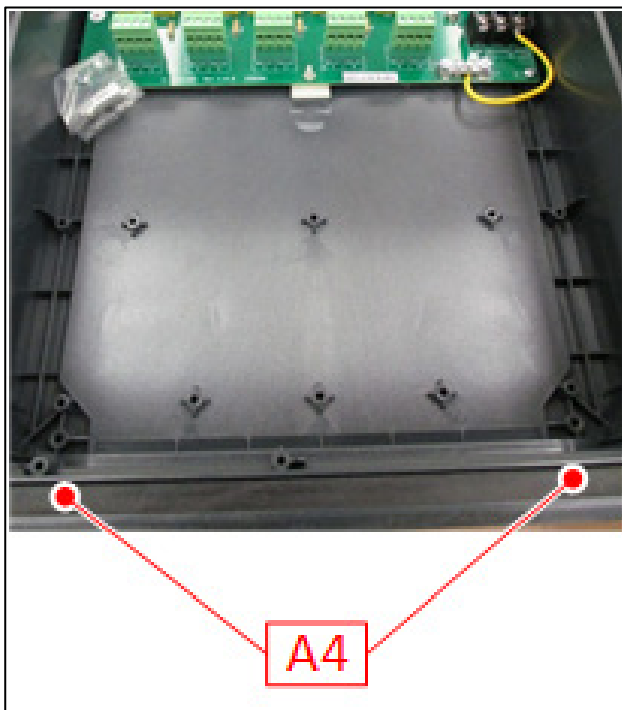
10.6.1 INDLEDENDE OPLYSNINGER

	TRIO EXP 10	TRIO EXP 20
Container	A	C
Main Container Cards	B	D
Cables and Harnesses	N/A	E
MPN	Munters Part Number	

10.6.2 TRIO EXPANSION 10 – RESERVEDELE

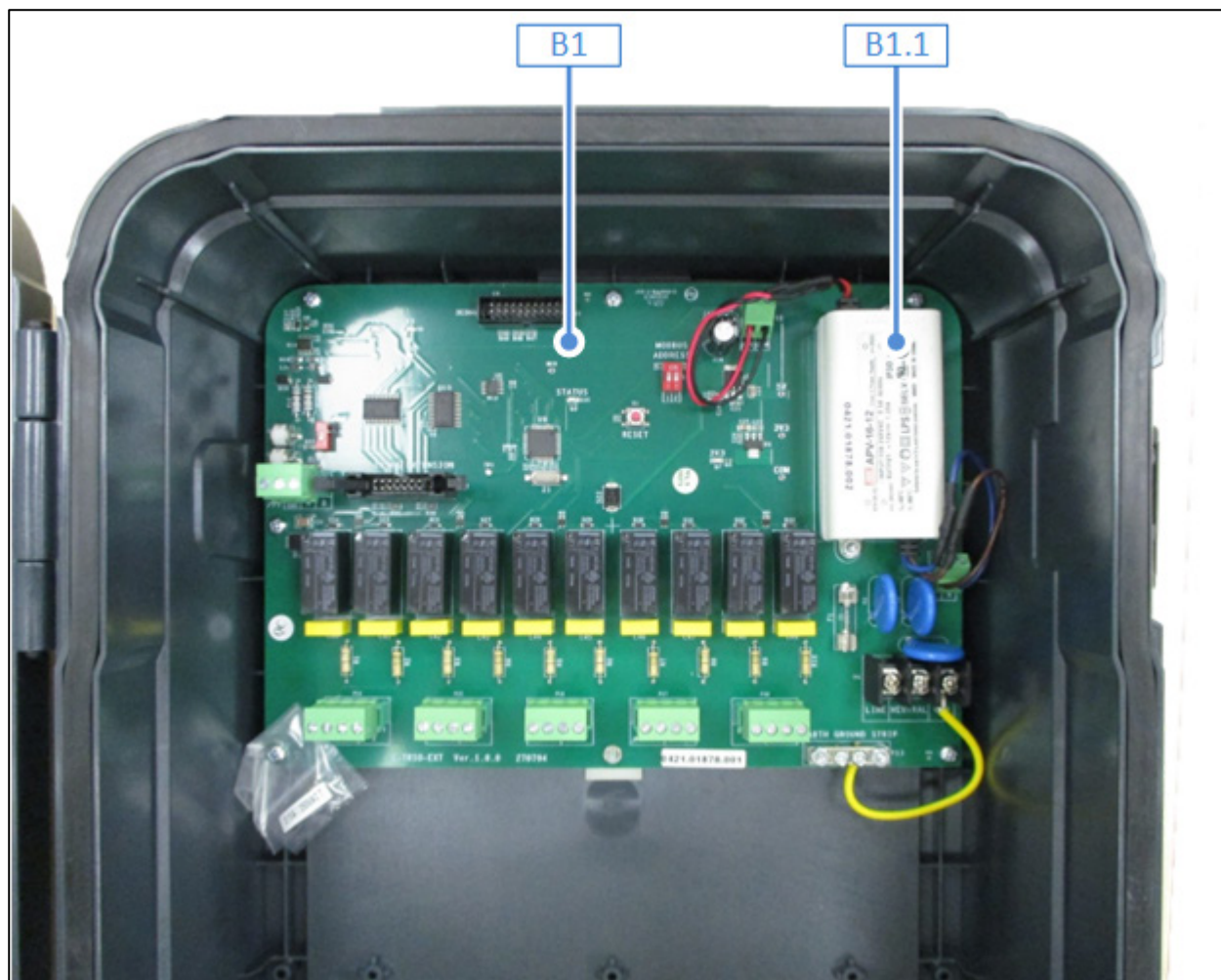
- Trio Expansion 10 – Reservedele til Kabinet
- Trio Expansion 10 – Reservedele til Hovedkabinet

10.6.2.1 Trio Expansion 10 – Reservedele til Kabinet



ID No.	Beskrivelse	Katalognummer	Note
A1.1	TRIO FRONT DOOR EXP PLASTIC PART V1.0.0 (SP: 207129)	MPN: 940-99-00028	
A1.2	TRIO-20 PLASTIC BOX BASE (SP: 207124)	MPN: 940-99-00112	
A1.3	TRIO HINGE PLASTIC PIN V1.0.0 (SP-207128)	MPN: 940-99-00019	
A2.1	TRIO-20 PANEL PLASTIC PART BLUE LOGO MUNTERS + PART BLUE	MPN: 940-99-00001	OR
A2.2	TRIO PANEL PLASTIC PART RED RAL 3020 NO LOGO (SP-207138)	MPN: 940-99-00045	
A3.1	GENERAL PLASTIC LATCH	MPN: 900-99-00216	
A3.2	ONE/ONE PRO LATCH GENERAL LOCK PLASTIC PART + LOCK FOR LATCH	MPN: 900-99-00217	
A4	MID-RANGE MAIN GASKET V1.0.0 (SP-207122)	MPN: 940-99-00021	

10.6.2.2 Trio Expansion 10 – Reservedele til Hovedkabinettet



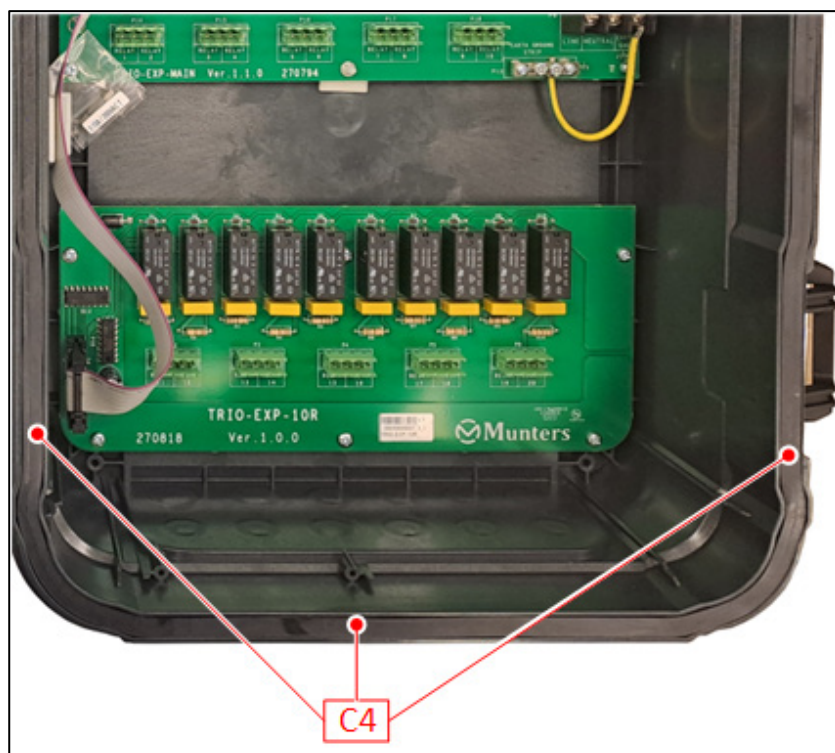
ID No.	Beskrivelse	Katalognummer
B1	TRIO-EXP 10 CARD (SP: R-TRIO-EXP10)	MPN: 940-99-00029
B1.1	SWPS APV-16-12 Mean Well 115V/230V 12V 16W (SP: 370153)	MPN: 999-99-00338

10.6.3 TRIO EXPANSION 20 – RESERVEDELE

- Trio Expansion 20 – Reservedele til Kabinet
- Trio 20 – Reservedele til Hovedkabinet

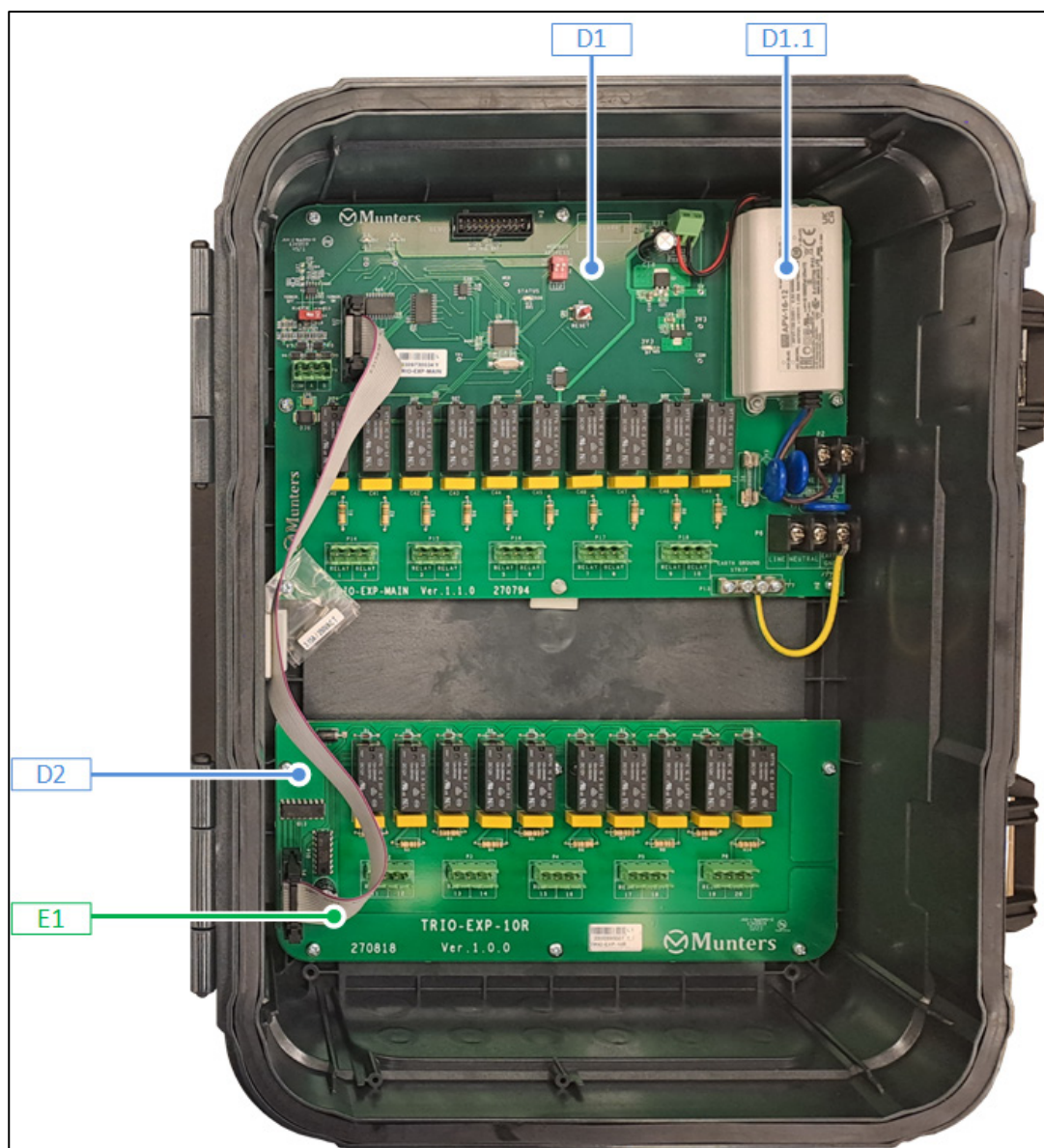
10.6.3.1 Trio Expansion 20 – Reservedele til Kabinet





ID No.	Beskrivelse	Katalognummer	Note
C1.1	TRIO FRONT DOOR EXP PLASTIC PART V1.0.0 (SP: 207129)	MPN: 940-99-00028	
C1.2	TRIO-20 PLASTIC BOX BASE (SP: 207124)	MPN: 940-99-00112	
C1.3	TRIO HINGE PLASTIC PIN V1.0.0 (SP-207128)	MPN: 940-99-00019	
C2.1	TRIO-20 PANEL PLASTIC PART BLUE LOGO MUNTERS + PART BLUE	MPN: 940-99-00001	OR
C2.2	TRIO PANEL PLASTIC PART RED RAL 3020 NO LOGO (SP-207138)	MPN: 940-99-00045	
C3.1	GENERAL PLASTIC LATCH	MPN: 900-99-00216	
C3.2	ONE/ONE PRO LATCH GENERAL LOCK PLASTIC PART + LOCK FOR LATCH	MPN: 900-99-00217	
C4	MID-RANGE MAIN GASKET V1.0.0 (SP-207122)	MPN: 940-99-00021	

10.6.3.2 Trio 20 – Reservedele til Hovedkabinat



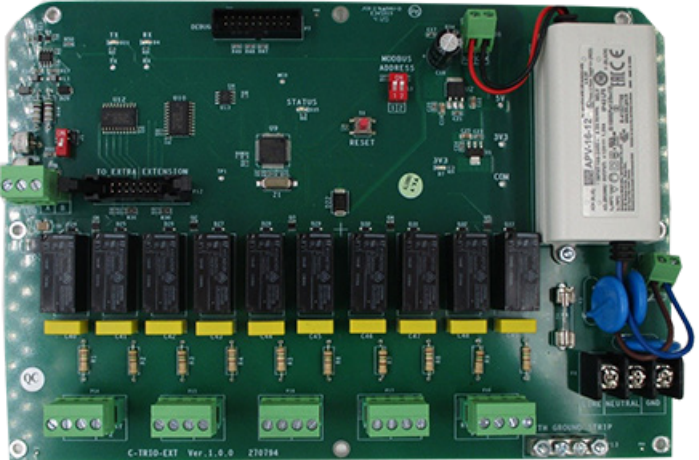
ID No.	Beskrivelse	Katalognummer
D1	TRIO-EXP 10 CARD (SP: R-TRIO-EXP10)	MPN: 940-99-00029
D1.1	SWPS APV-16-12 Mean Well 115V/230V 12V 16W (SP: 370153)	MPN: 999-99-00338
D2	TRIO EXP 10 RELAY ADDIT CARD (TRIO-EXP-10R)	MPN: 940-99-00159

ID No.	Beskrivelse	Katalognummer
E1	FLAT FF14P 34cm (TRIO EXP)<F"D_F"D> (SP-141201)	MPN: 940-99-00168

10.6.4 YDERLIGERE TILVALG

ID No.	Beskrivelse	Katalognummer
ADO 1	Trio Expansion: 10 Relays To 20 Relays Upgrade Kit	MPN: 940-99-00169

10.6.5 PRINTKORT

Card	Beskrivelse	Katalognummer
 A green printed circuit board (PCB) for the R-TRIO-EXP10. It features a central microcontroller, various resistors, capacitors, and a large white component labeled 'APV-16-12'. There are several green terminal blocks along the bottom edge and a red 'RESET' button. The board is labeled 'C-TRIO-EXT Ver. 1.0.0 270794'.	R-TRIO-EXP10: TRIO EXP 10 CARD	940-99-00029
 A white Mean Well APV-16-12 power supply unit. It has a rectangular shape with a label showing technical specifications: 'APV-16-12', 'INPUT: 100-240V ~ 50/60Hz 1.6A', 'OUTPUT: 12V 1.33A', '12V 16W'. It has four wires extending from it: red, blue, black, and white.	370153: SWPS APV-16-12 Mean Well 115V/230V 12V 16W	999-99-00338
 A green printed circuit board (PCB) for the R-TRIO-EXP-10R. It features ten relay modules arranged in a row. Each relay has a label 'RELAY' and a terminal block. The board is labeled 'TRIO-EXP-10R Ver. 1.0.0 270818' and has the Munters logo.	R-TRIO-EXP- 10R: CARD EXP RLY ADDIT 10 TRIO	940-99-00159

11 Appendix E: Installation af Trio-Mobilmodem

Dette dokument beskriver, hvordan man installerer og konfigurerer et mobilmodem i en Trio-enhed, der mangler denne enhed.

- Forudsætninger
- Installation

11.1 Forudsætninger

- Understøttede Enheder
- Påkrævet Software
- Internetadgang

11.1.1 UNDERSTØTTEDE ENHEDER

Trio displaykort version 1.1.0 eller nyere understøtter modemmet.

- Bestil: 940-99-00049 Trio GLOBAL LTE CELL MODEM & EXTERNAL ANTENNA.
- For Trio Display Board versioner 1.0 eller lavere, kontakt Customer Success.



Figur 67: SIM 940-99-00049 for- og bagside

11.1.2 PÅKRÆVET SOFTWARE

Trio-mobilmodem kræver følgende softwareinstallationer:

- Image Version 1.5. Kontakt en Munters-tekniker for vejledning i, hvordan imagen installeres.
- Software Version 5.0 eller højere. Opgradér softwaren via skærbilledet Trio Software Upgrade.

11.1.3 INTERNETADGANG

Trio har et prioritetsystem for internetadgang:

1. LAN-forbindelse
2. WIFI

3. Mobilmodem

Hvis der er en LAN-forbindelse, opretter Trio automatisk forbindelse til internettet via LAN alene, selv hvis enheden understøtter WIFI eller forbindelse via mobilmodem. Hvis der ikke er LAN, bruger Trio WIFI. Trio bruger kun mobilmodemet, når de to første muligheder ikke er tilgængelige.

11.2 Installation

- Fysisk installation
- Konfiguration

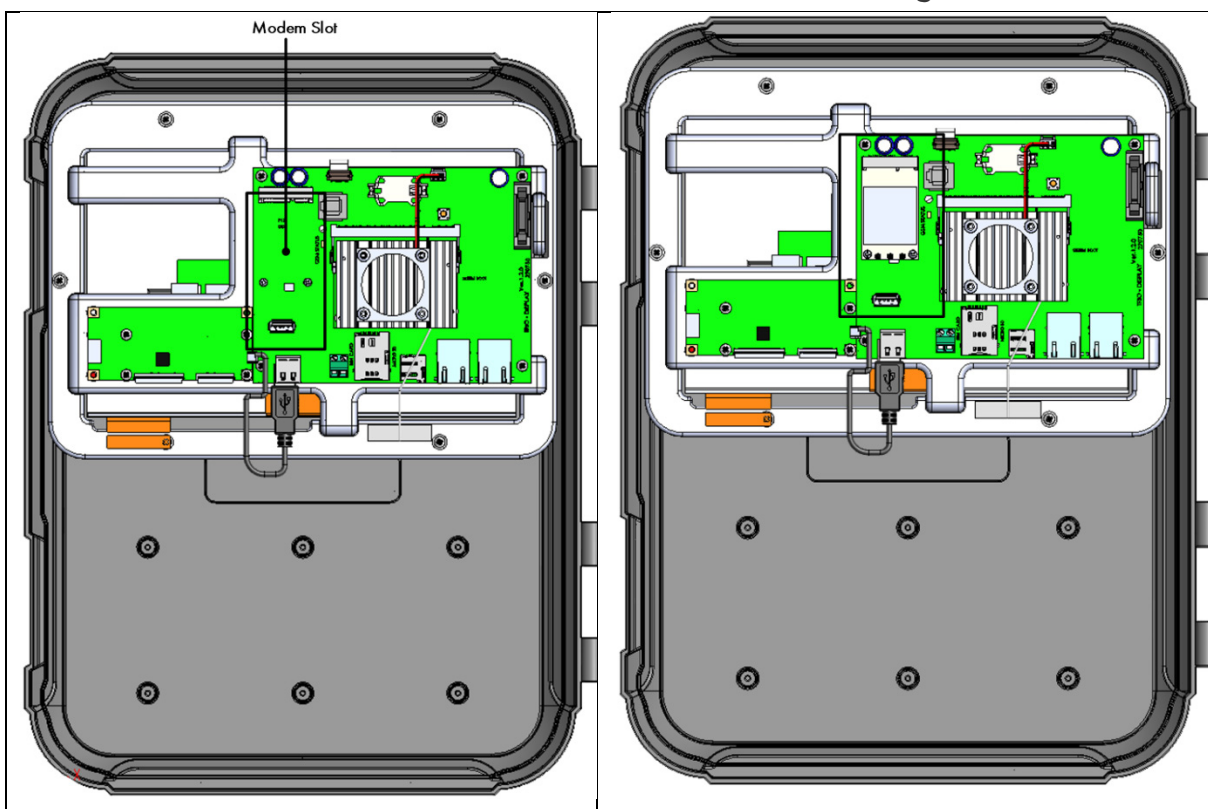
11.2.1 FYSISK INSTALLATION

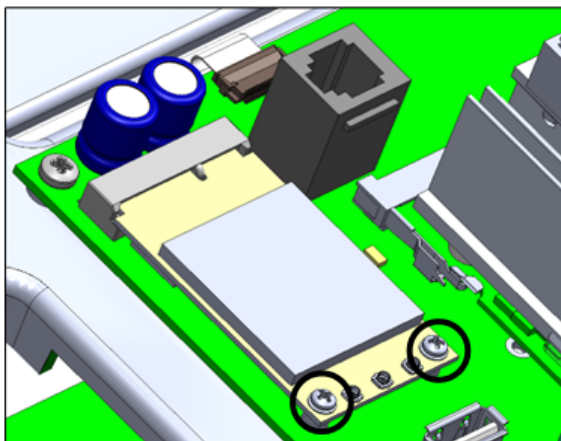
- Modem og SIM-kort
- Boring

11.2.1.1 Modem og SIM-kort

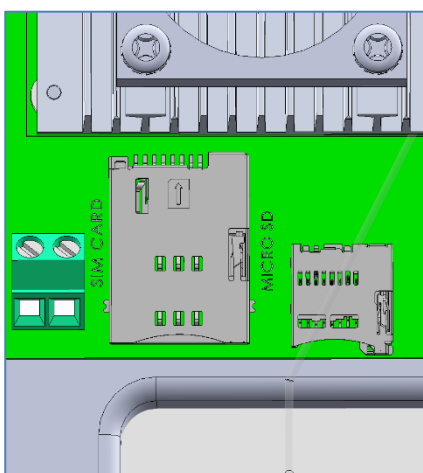
1. Find den angivne placering til modemmet.

2. Indsæt modemmet i stikket, og fastgør det med de to medfølgende skruer.

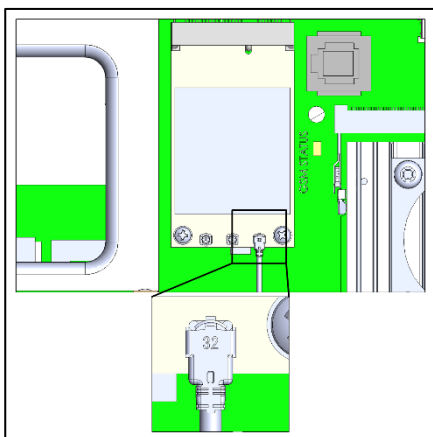




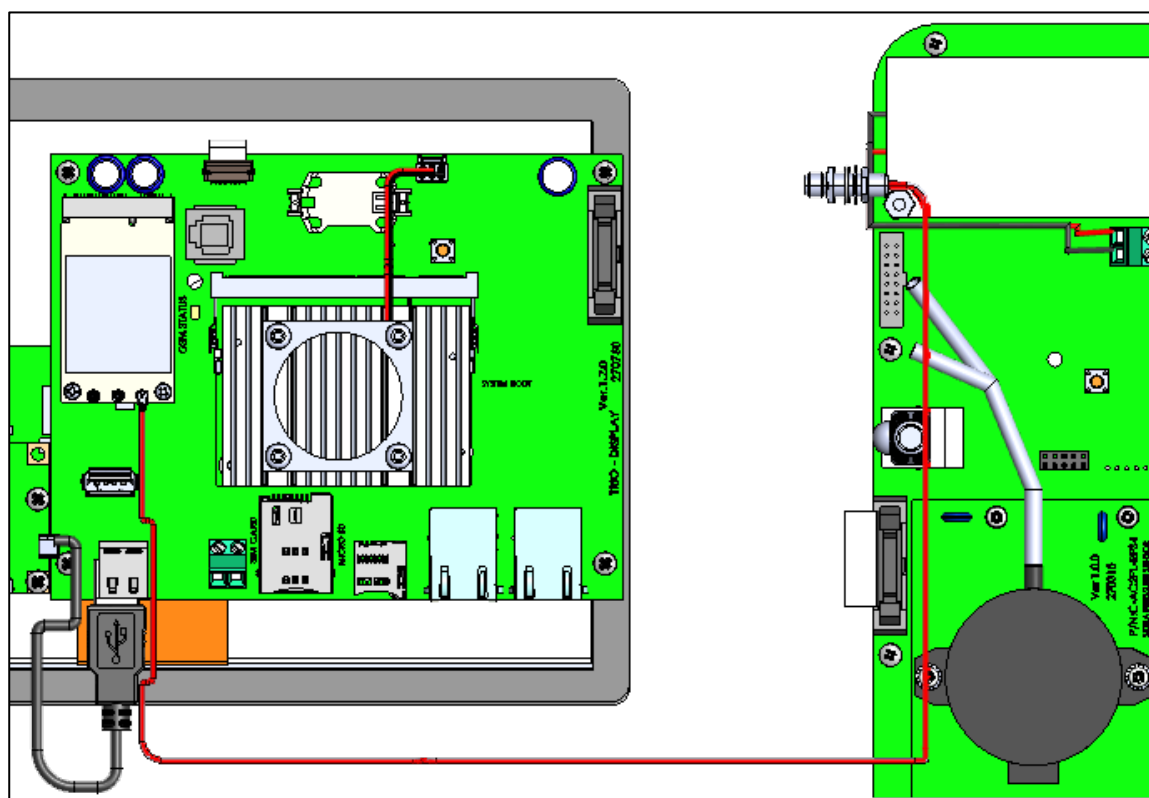
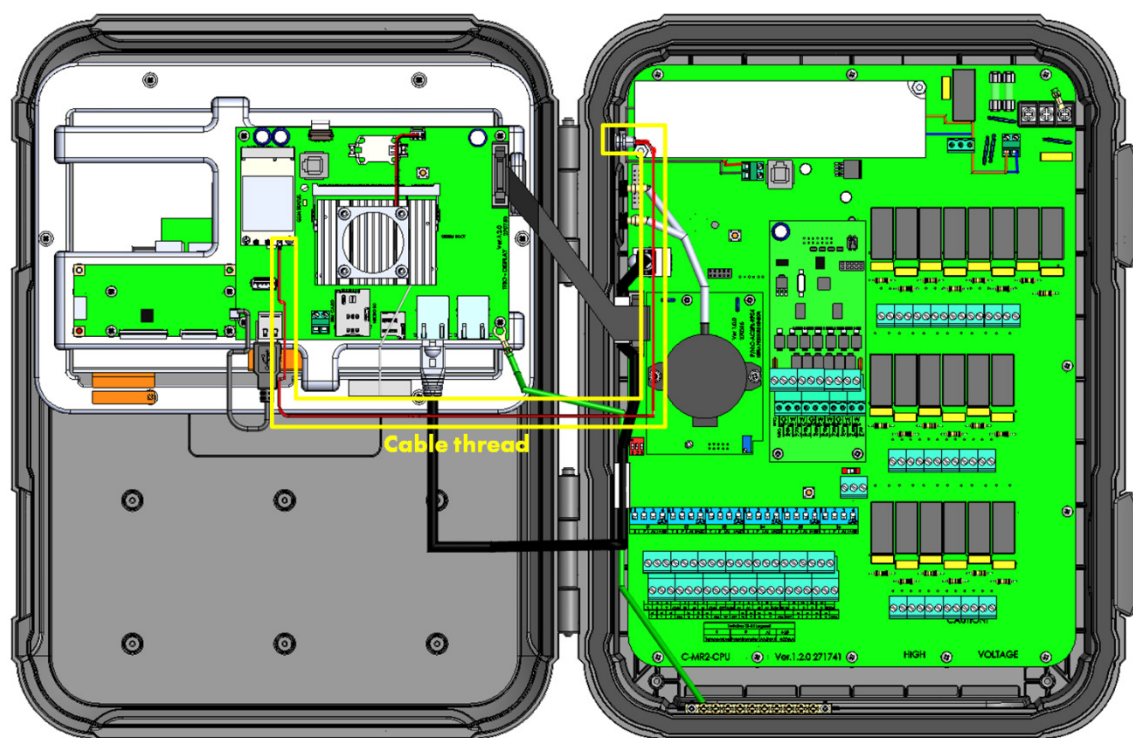
3. Indsæt SIM-kortet i SIM-porten.



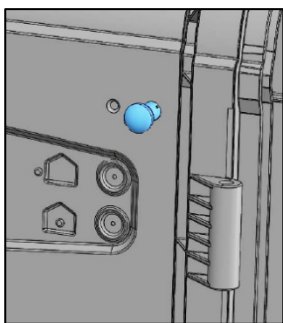
4. Tryk forsigtigt kabelstikket på modemmet.



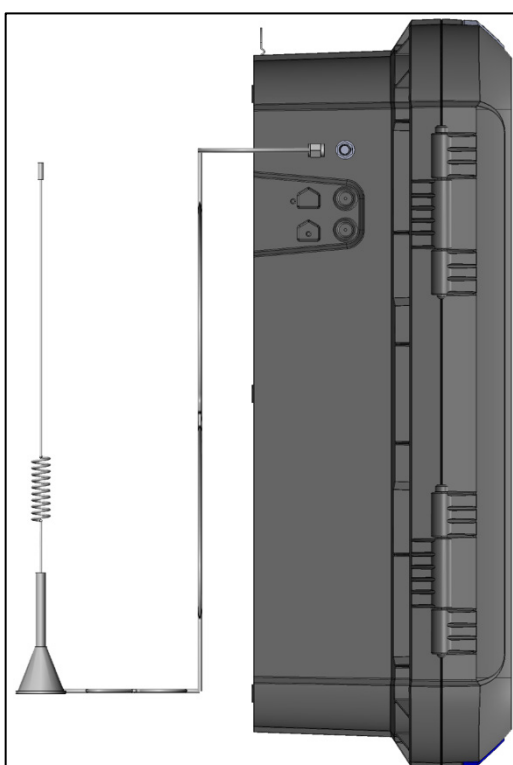
5. Før modemkablet frem til stikket som vist nedenfor.



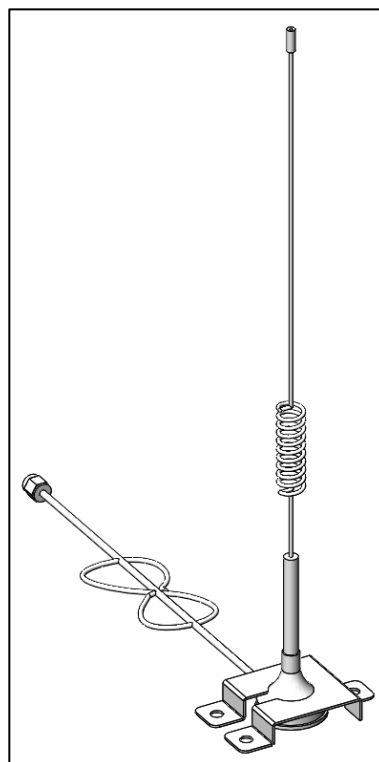
6. Fjern proppen i den angivne position til SMA-stikket.



7. Fjern forseglingshætten, og monter antennen. (For ældre enheder, se næste afsnit.)



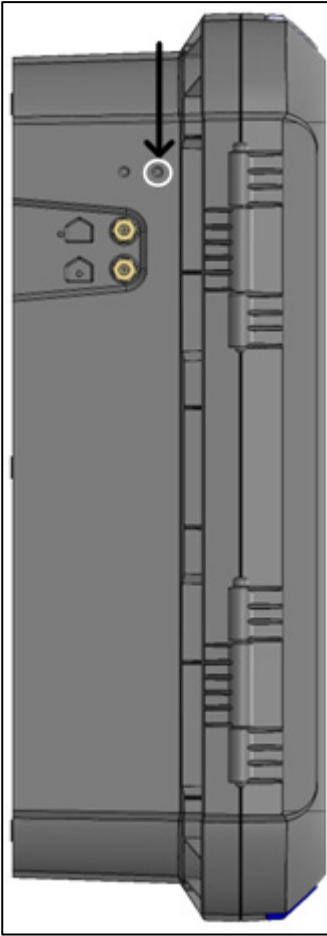
8. Fastgør antennen med det medfølgende beslag.



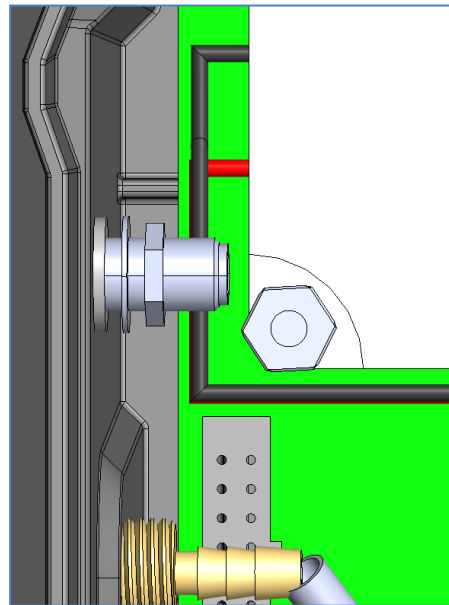
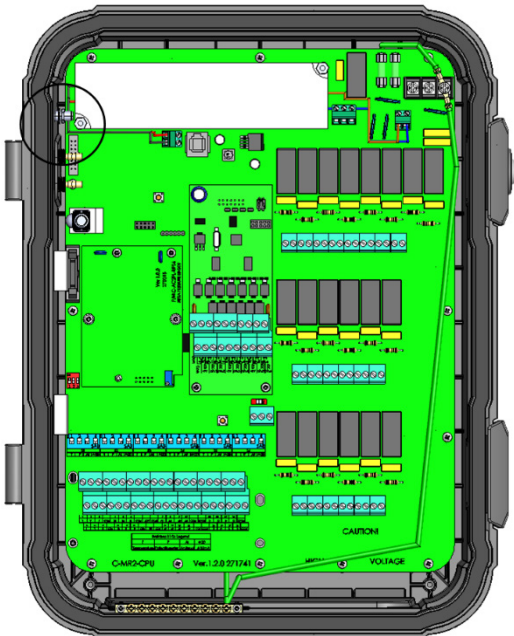
11.2.1.2 Boring

Hvis Trio-enheden blev leveret før 08/2022, skal der bores et hul til SMA-stikket.

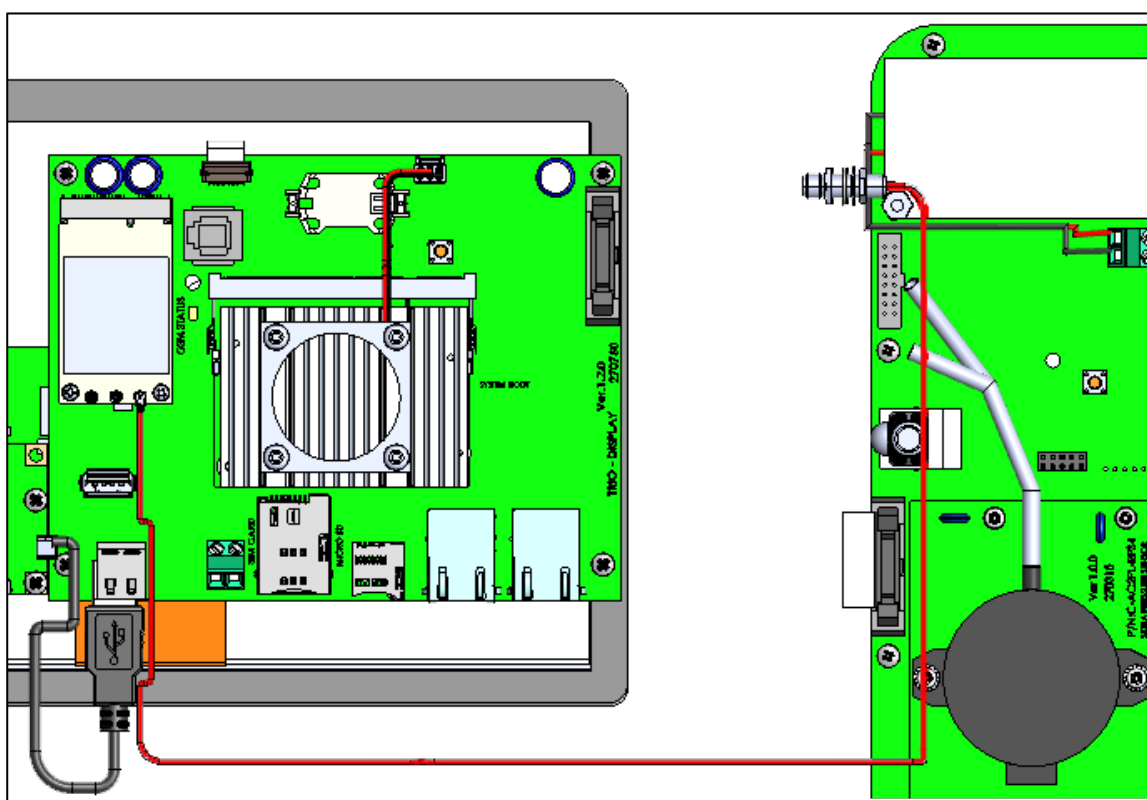
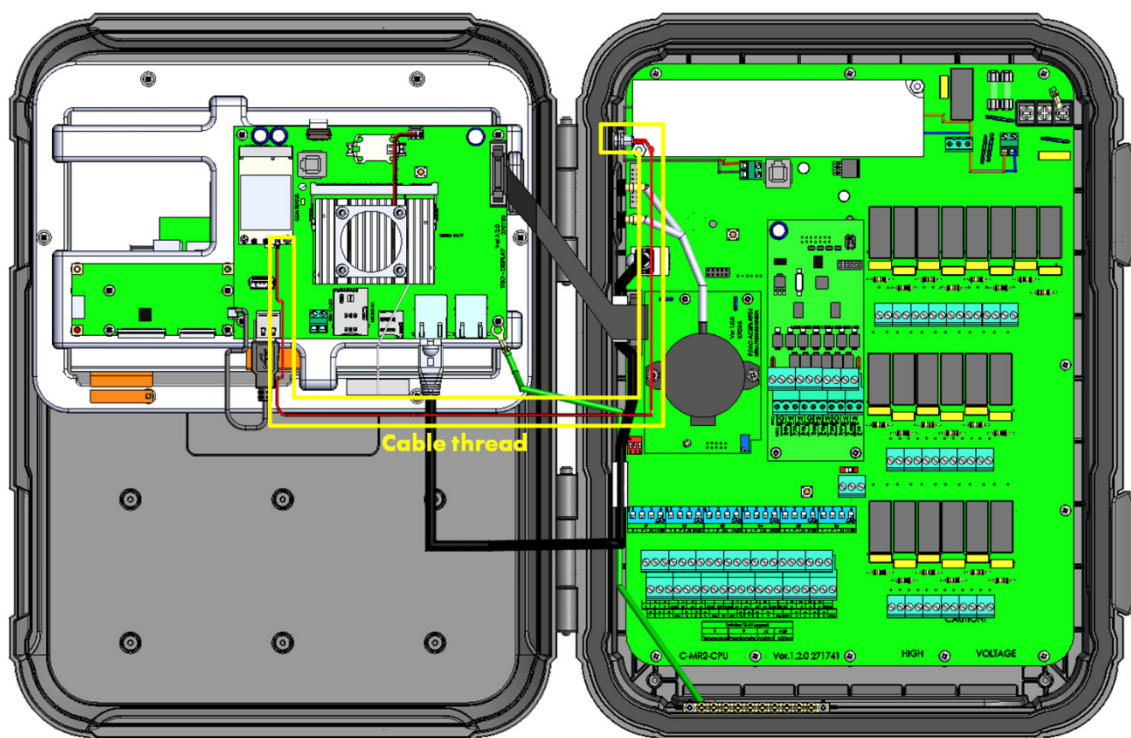
1. Bor et hul på 6,5 millimeter på den position, der er vist nedenfor.



2. Indsæt og fastgør SMA-stikket.



3. Før modemkablet frem til stikket som vist nedenfor.

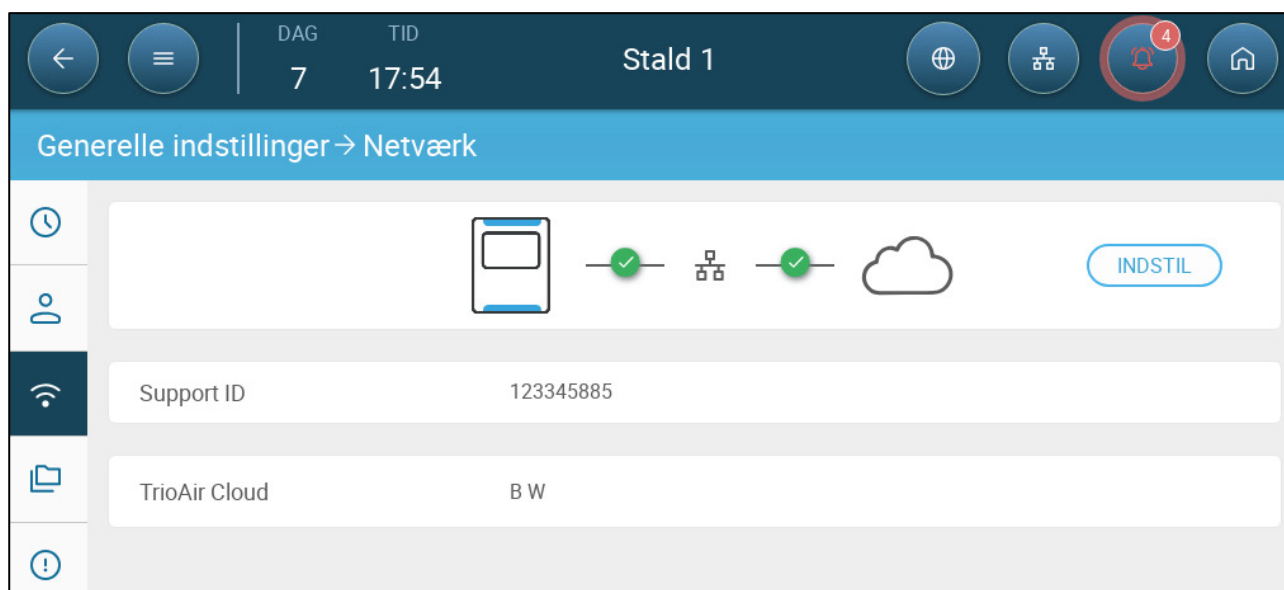


11.2.2 KONFIGURATION

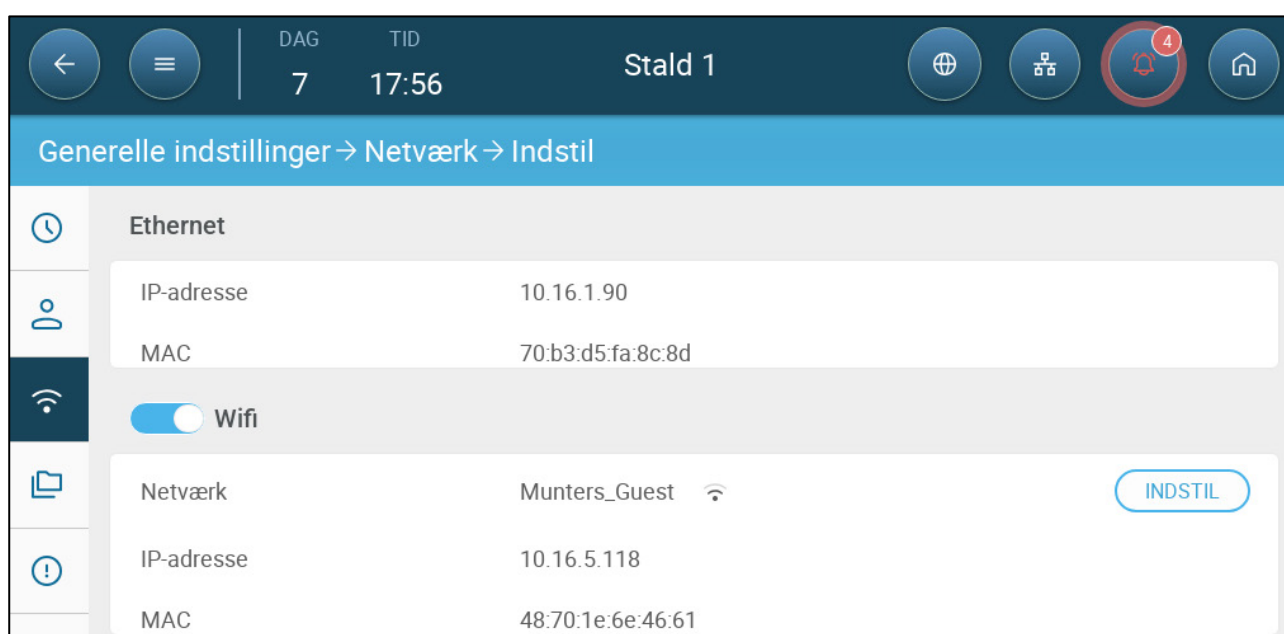
NOTE Den cellulære Modem-funktion vises kun, hvis der er installeret et modem med et fungerende SIM-kort.

Sådan konfigureres mobilmodemmet:

1. Gå til System > Generelle indstillinger > Netværk.



2. Under Cellular Modem klik på Indstil.



3. Under Cellemodem skal du klikke på APN Settings.

4. Afsluttende trin:

- a. Aktiver modemmet.
- b. Brug de data, der er leveret af din tjenesteudbyder, og indtast dem i felterne.
- c. Klik på Gemme.

12 Bilag F: Installation af Panelmontering

Følgende afsnit beskriver installation af Trio Panel Mount og Trio Expansion Panel Mount.

- Installation af Trio Panel Mount
- Installation af Trio Expansion Panel Mount

12.1 Installation af Trio Panel Mount

Trio Panel Mount består af to elementer, forbundet med fladkabler og internetkabel:

- Frontpanel (CPU-panel)
- Bagpanel (relæ-/kortpanel)
- Forholdsregler
- Paneler
- Paneldimensioner
- Montering af Panelerne
- Panelkabler
- strømforsyning og Alarmer
- Jordforbindelse

12.1.1 FORHOLDSREGLER

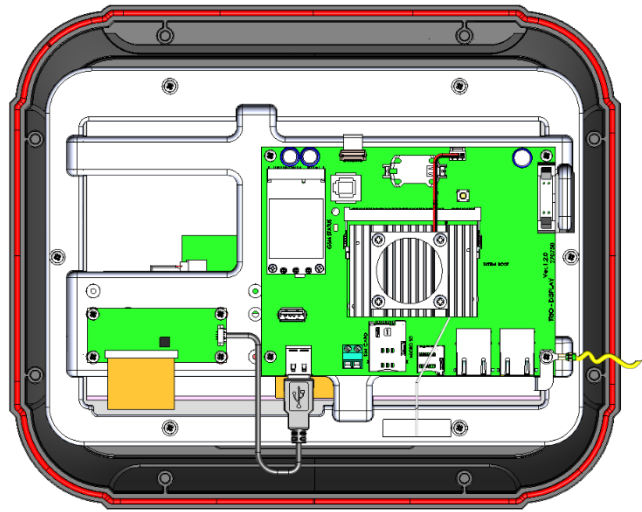
Sørg for følgende:

- Opsætningen opfylder krav til elektrisk, mekanisk og brandmæssig kapsling.
- Luft- og krybestrækninger overholdes.
- Jordforbindelsen opfylder branchestandarder.
- Omgivelsestemperaturen overstiger ikke produktkravene (50 °C).
- Hvis enheden installeres i et el-skab, skal du sikre, at der ikke er kontaktorer i skabet. Placering af denne enhed i nærheden af kontaktorer medfører alvorlige signalforstyrrelser.

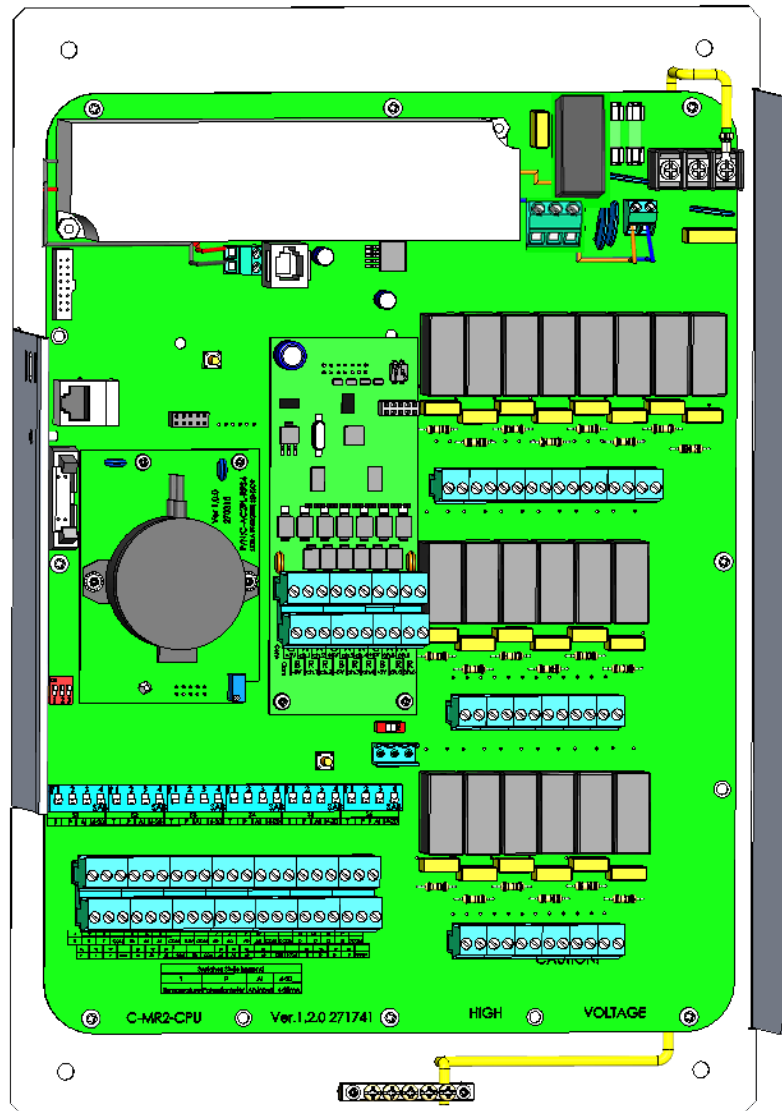
12.1.2 PANELER



Figur 68: Tr Trio CPU-panel, forside



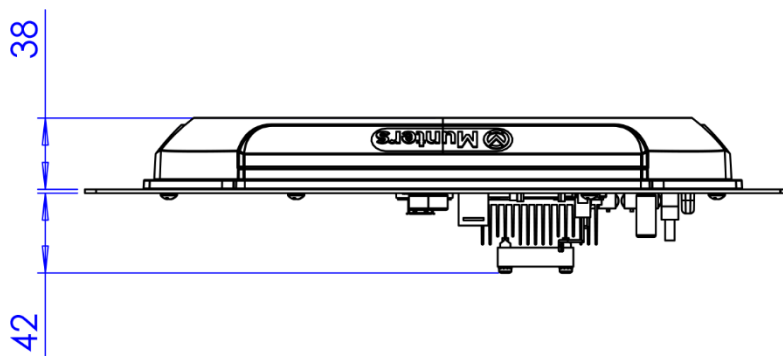
Figur 69: Trio CPU-panel, bagside



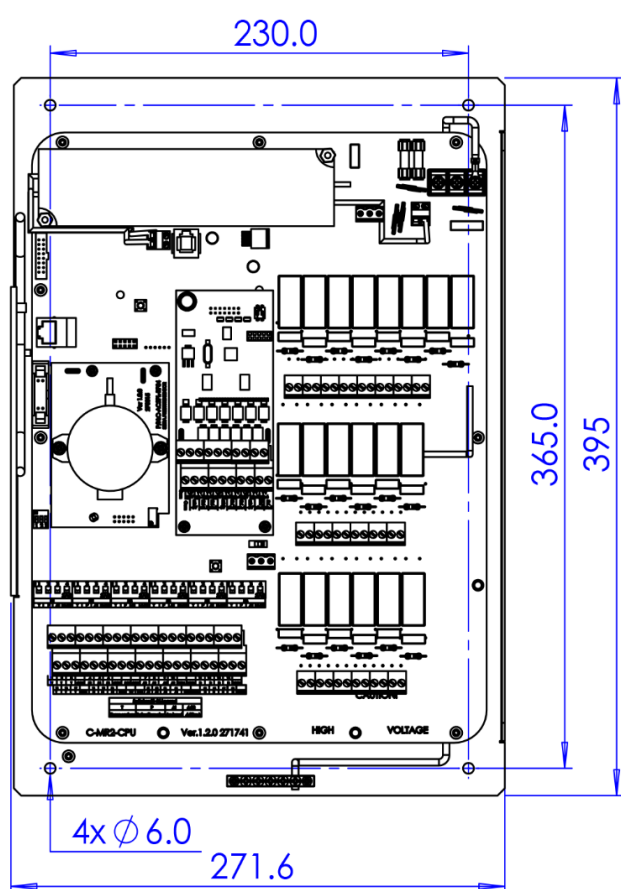
Figur 70: Trio relæpanel, forside

12.1.3 PANELDIMENSIONER

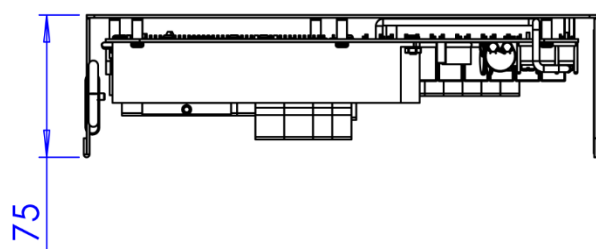
Mål er i millimeter.



Figur 71: Frontpanel – dybdemål

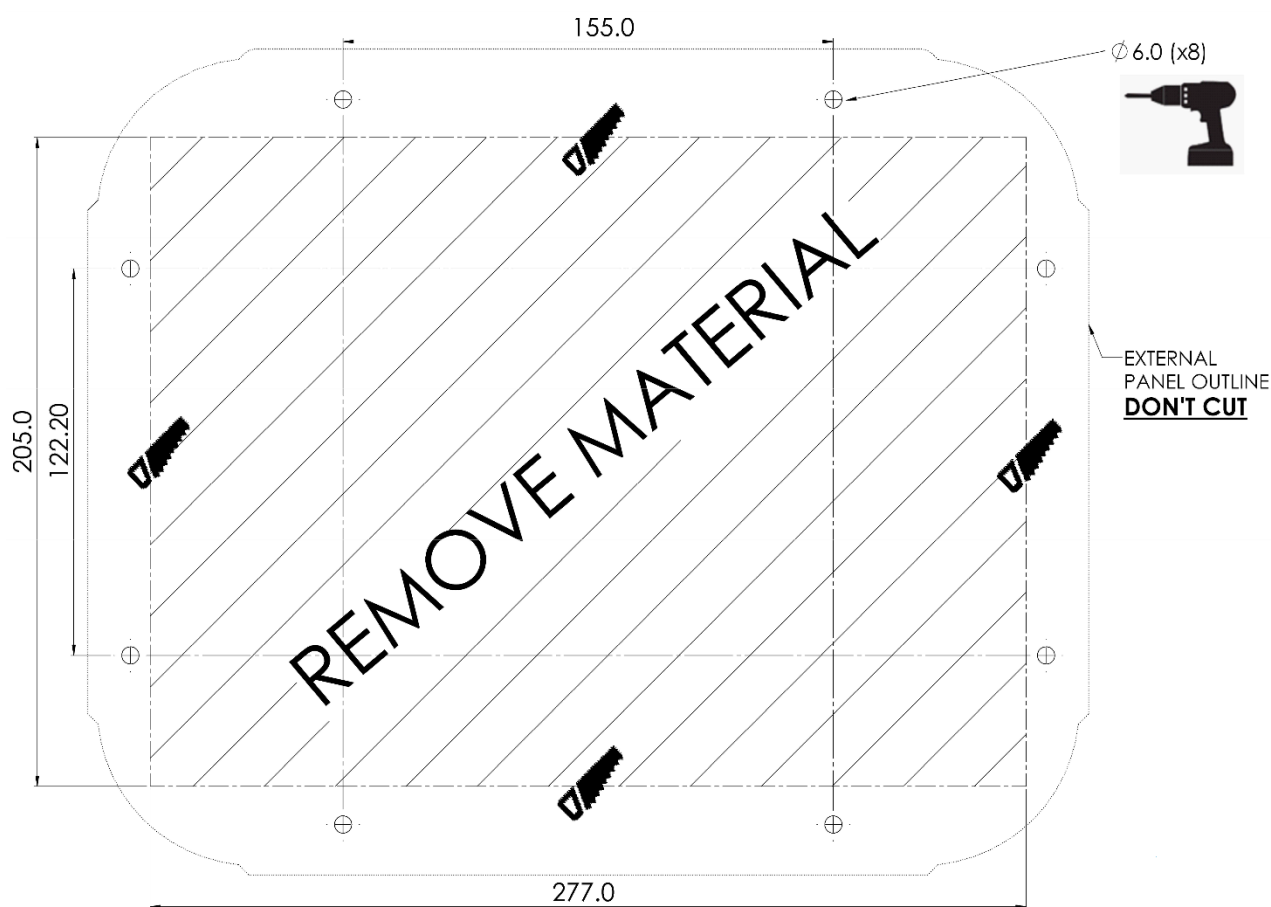


Figur 72: Bagpanel – dimensioner



Figur 73: Bagpanel – dybdemål

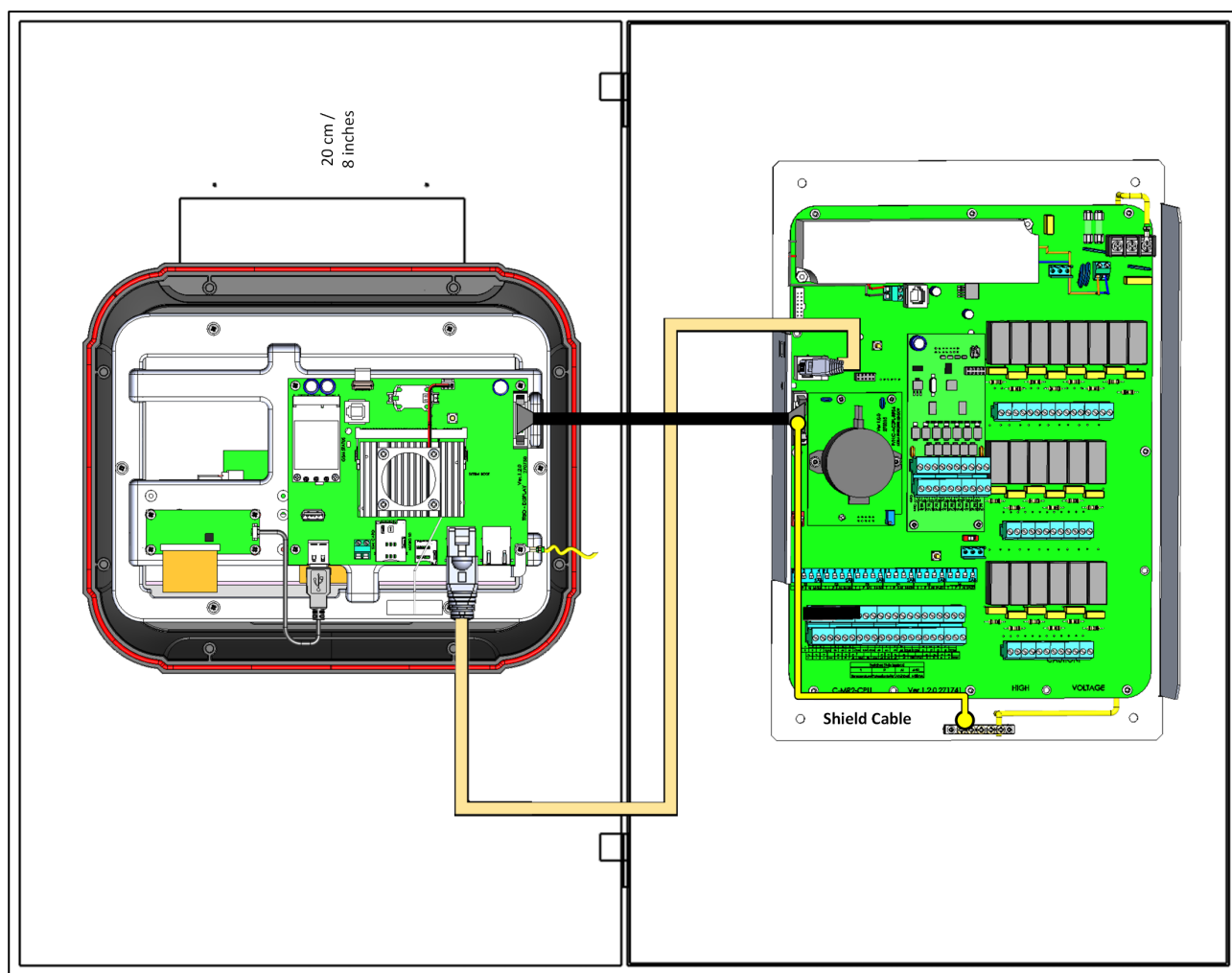
12.1.4 MONTERING AF PANELERNE



Figur 74: Panel – udskærings- og boremaal (millimeter)

- Bor otte huller som angivet ovenfor.
- Brug de viste mål til at skære et hul, hvori CPU-frontdøren placeres.

12.1.5 PANELKABLER

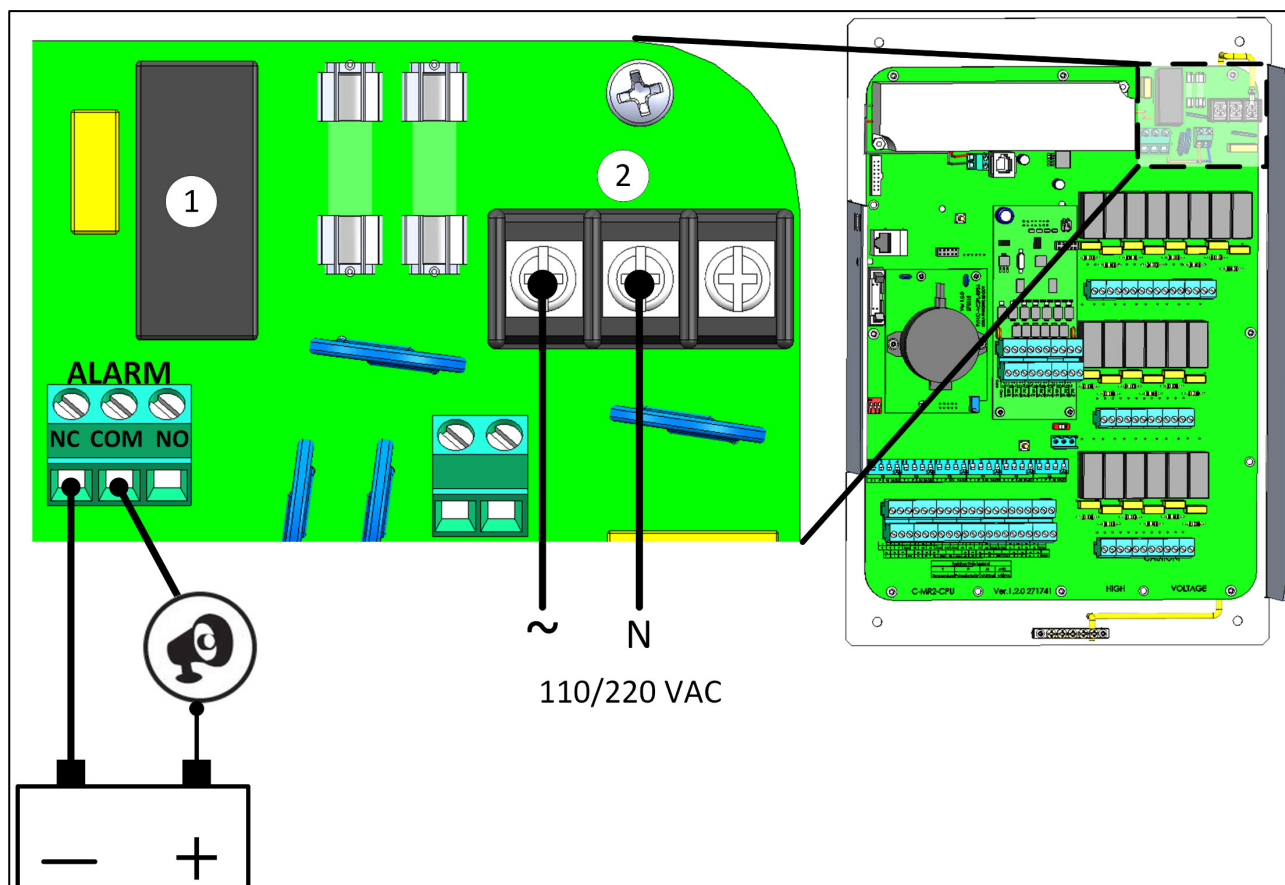


Figur 75: Panelmontering, åbent skab (mål ikke i skala)

- Forbind fladkablet og internetskablet som vist ovenfor.
- Monter Trio-panelfrontdøren på venstre dør (hængsel i venstre side).
- Afstanden mellem frontdøren og bagpanelet skal være mindre end én (1) meter!
- Sørg for mindst 20 cm/8 inches mellem Trio-relæpladen og det elektriske kabinet med effektkontakter.
- Eventuel inverter skal være mindst fem meter fra controlleren.
- For at undgå signalforstyrrelser må sensorledninger ikke føres via DIN-skinne.
- Får ikke strømkabler gennem området ved Trio-relæpladen.

12.1.6 STRØMFORSYNING OG ALARMER

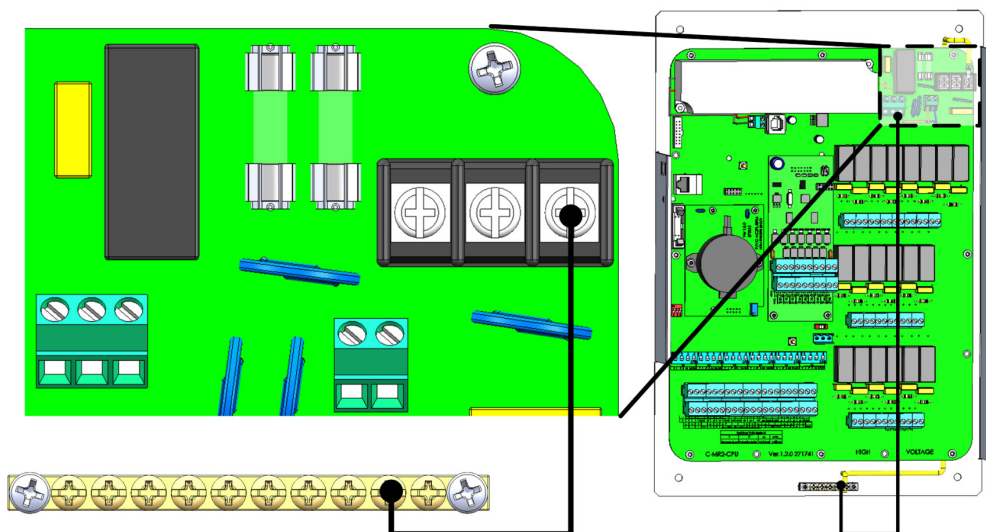
- Tilslut lampe eller sirene til alarmerelæet.



Figur 76: Alarmerelæ og strømporte

1	Alarmerelæ
2	Strømporte

12.1.7 JORDFORBINDELSE



Figur 77: Jordforbindelse

CAUTION Enheden skal altid være jordet!

12.2 Installation af Trio Expansion Panel Mount

Trio Expansion Panel Mount består af to elementer, forbundet med fladkabler og internetskabel:

Trio Expansion Panel understøtter 10 eller 20 relæer.

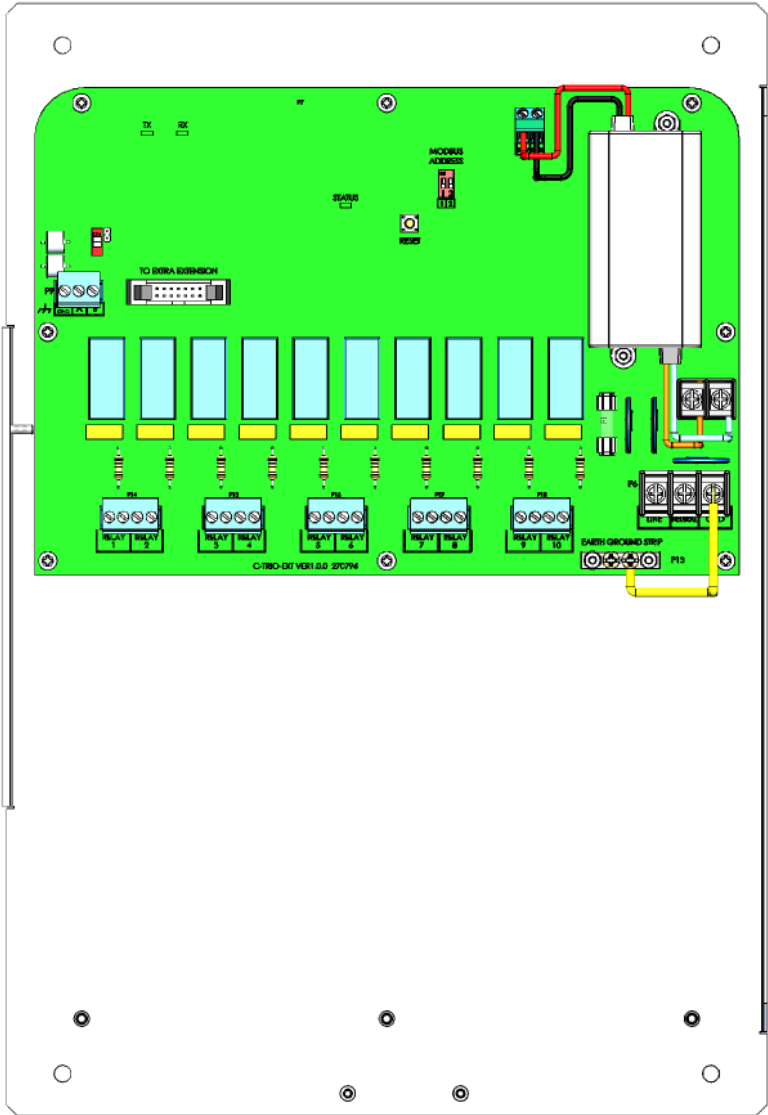
- 10 relays: P/N 940-10-10001
- 20 relays: P/N 940-10-10002

- Forholdsregler
- Paneler
- Paneldimensioner
- Kabelføring for Ekspansionspanel
- Strøm

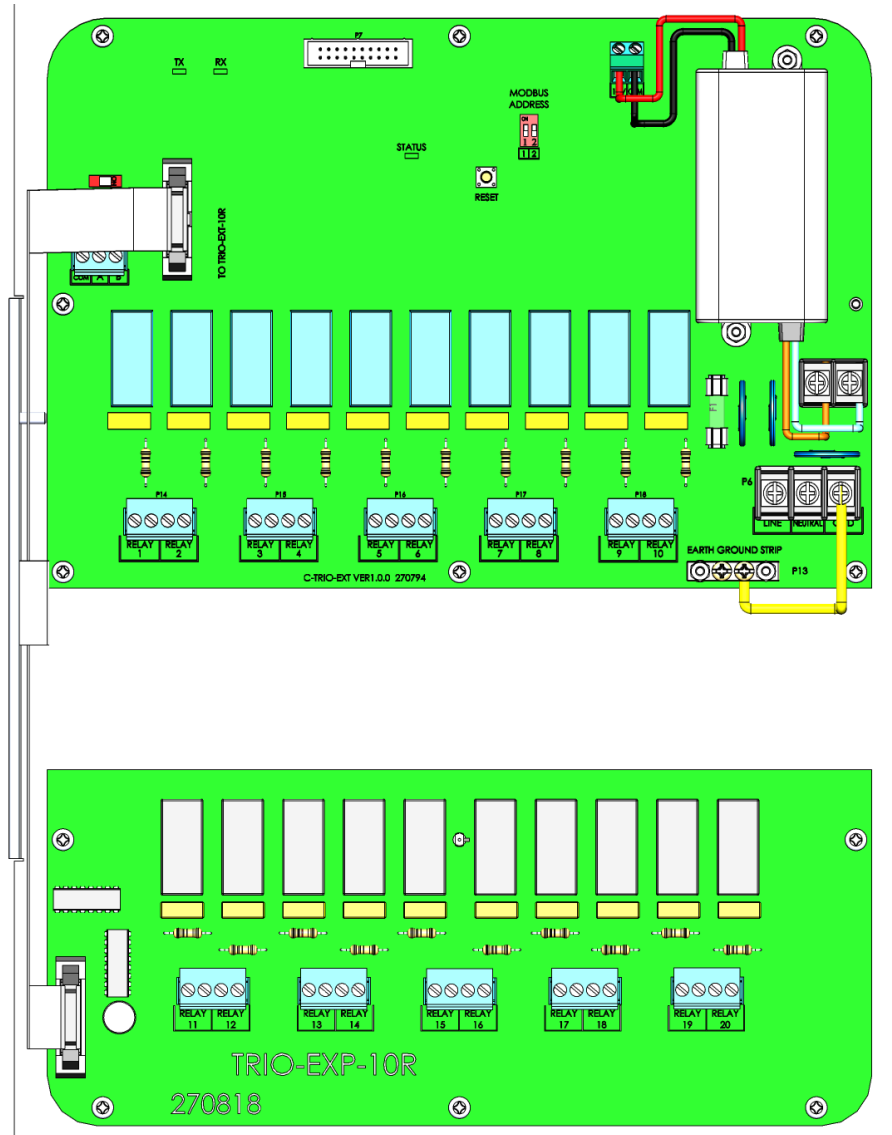
12.2.1 FORHOLDSREGLER

- Sørg for følgende:
- Opsætningen opfylder krav til elektrisk, mekanisk og brandmæssig kapsling.
- Luft- og krybestrækninger overholdes.
- Jordforbindelsen opfylder branchestandarder.
- Omgivelsestemperaturen overstiger ikke produktkravene (50 °C).
- Sørg for, at der ikke er kontaktorer i skabet. Placering af denne enhed i nærheden af kontaktorer medfører alvorlige signalforstyrrelser.

12.2.2 PANELER



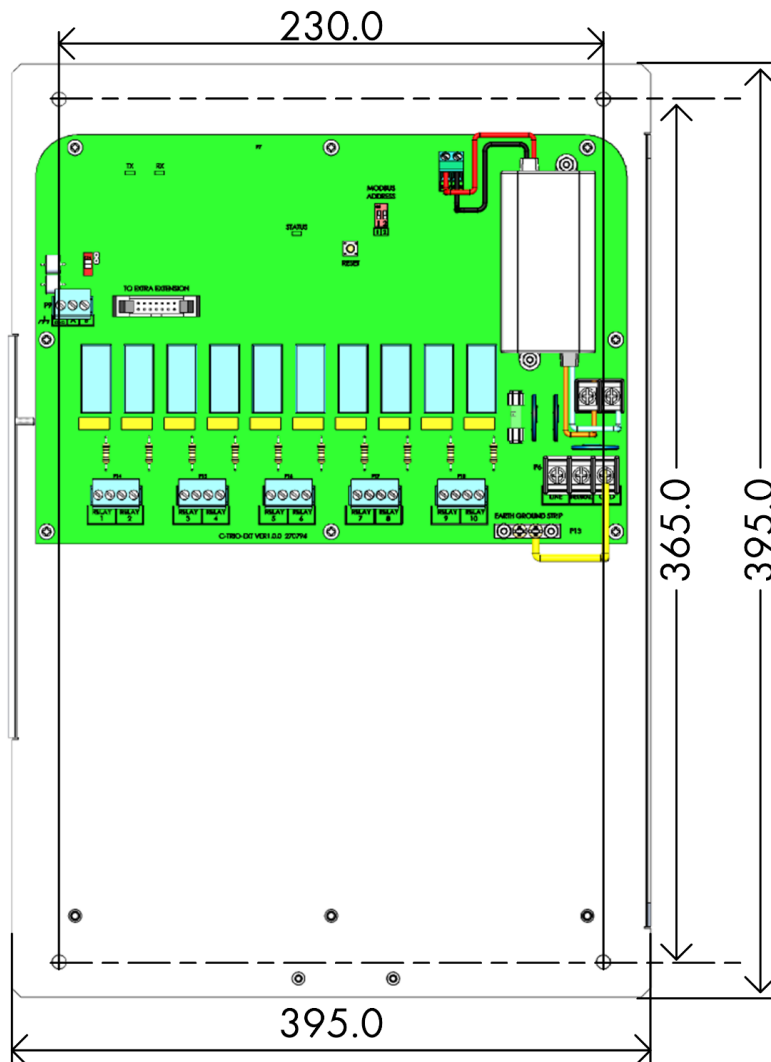
Figur 78: Trio Expansion 10-relæpanel, forside



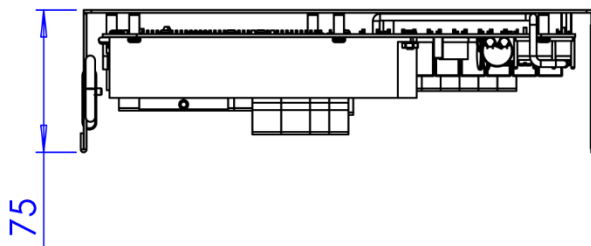
Figur 79: Trio Expansion 20-relæpanel, forside

12.2.3 PANELDIMENSIONER

Mål er i millimeter.



Figur 80: Expansion – bagpaneldimensioner



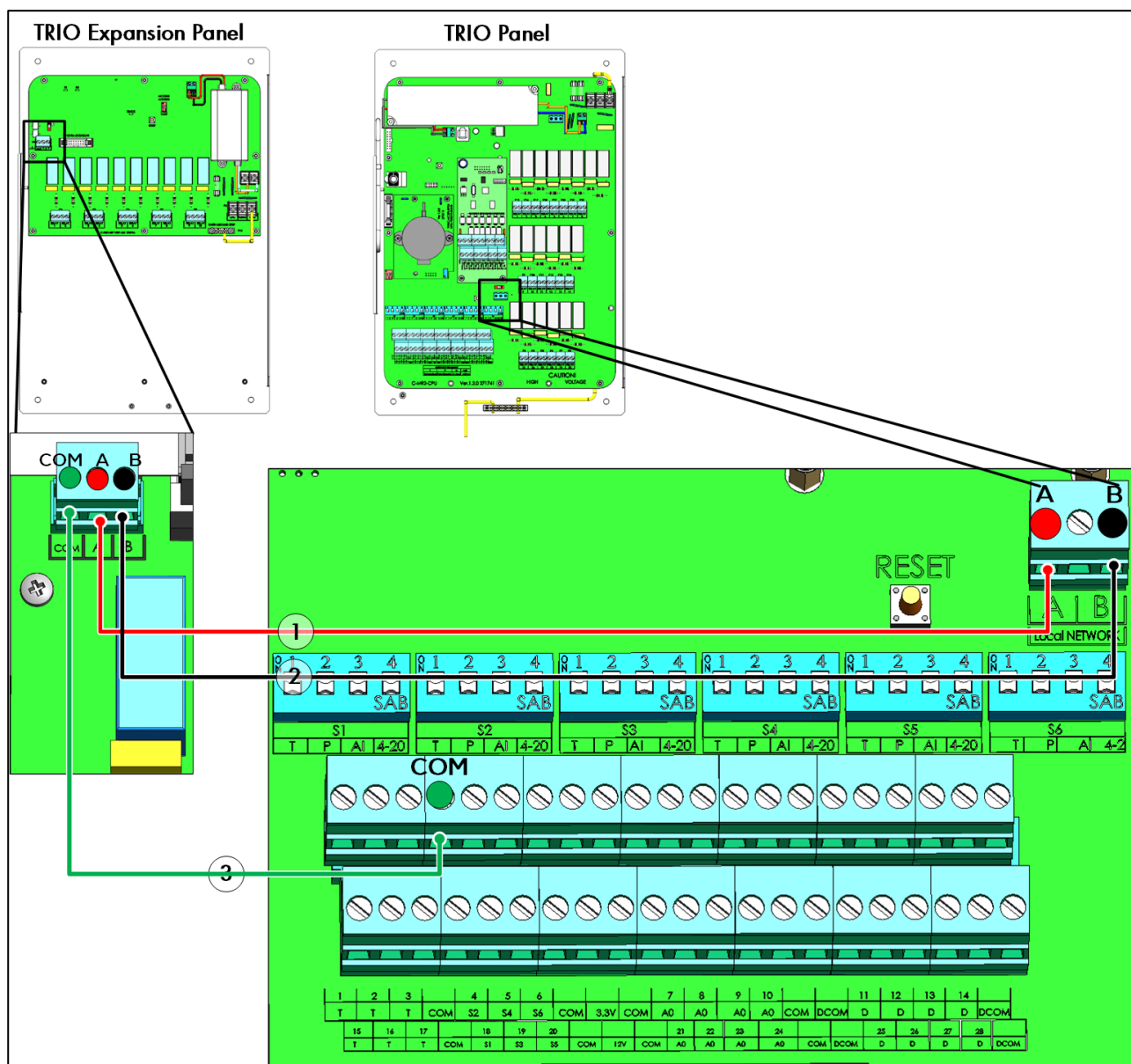
Figur 81: Bagpanel – dybdemål

12.2.4 KABELFØRING FOR EKSPANSIONSPANEL

Tilslutning af Trio til ekspansionsenheden består af tre trin:

- Kabelføring
- Adresse
- Genstart

12.2.4.1 Kabelføring

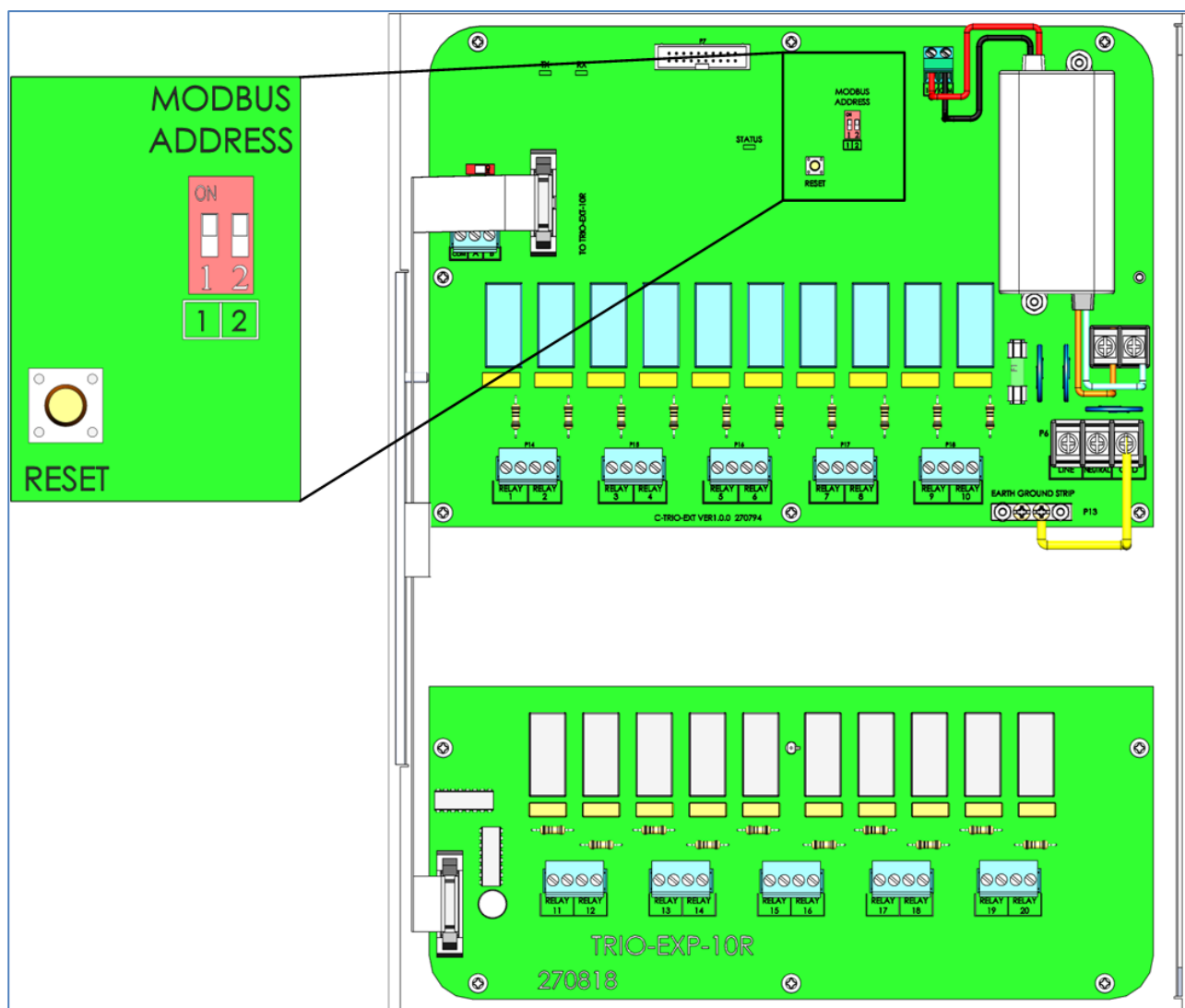


Figur 82: Kabelføring for panelmontering/ekspansionspanelmontering

- Kablet mellem controlleren og ekspansionsenheden skal være et 4-leder snoet, afskærmet kabel (22 eller 24 AWG).
- 1 – rød leder
- 2 – sort ledere
- 3 – COM

12.2.4.2 Adresse

Trio-panelet kan understøtte én ekspansionsenhed. Kontrollér, at begge DIP-switches i Modbus-adressen står til ON.



Figur 83: Panel Expansion – adresse

12.2.4.3 Genstart

Når enhederne er tilsluttet, og Modbus-adressen er verificeret, nulstilles fabriksindstillingerne.

1. Gå til System > Generelle indstillinger >

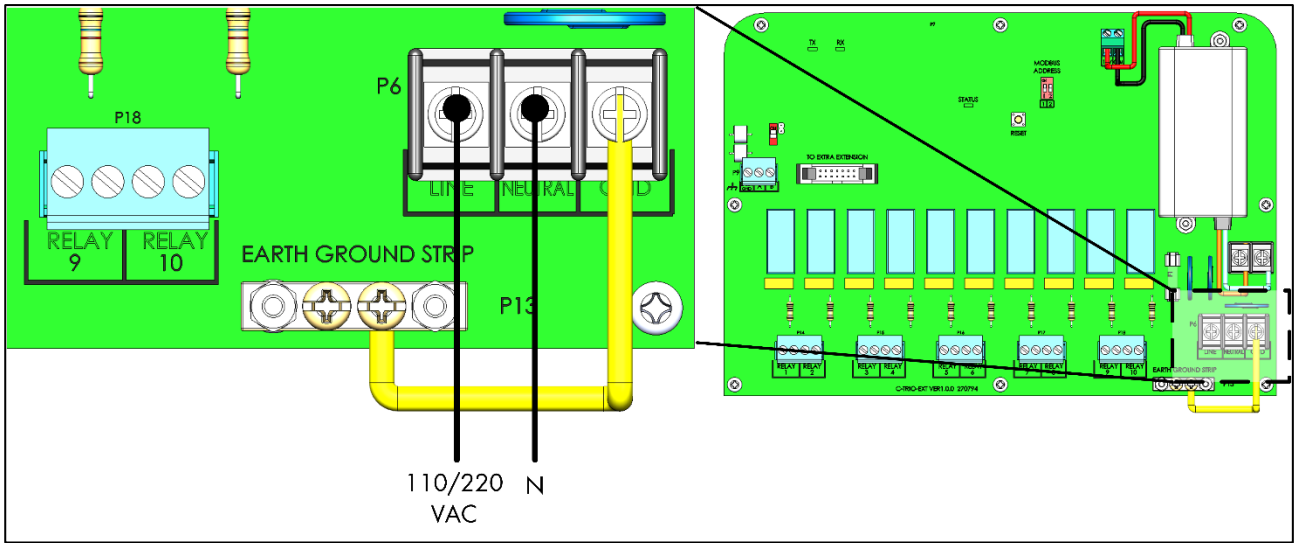


2. Klik på **Nulstil fabriksindstillinger**

Indstil fabriksindstillinger

3. Følg online-instruktionerne. Du har mulighed for at tage backup af indstillingerne. Se brugermanualen for flere oplysninger.

12.2.5STRØM



Figur 84: Strømporte

13 Bilag G: IT-Opsætning

Følgende oplysninger er beregnet til IT-specialister/ISP-personale, der opsætter internet LAN/Wi-Fi-netværket mellem Communicator 2.0 og Trio-controllere.

- T-Opsætning
- Subnet-Opsætning
- Lalan-Kabeloplysninger
- Typiske Opsætninger

CAUTION Hvis din internetforbindelse er svag, skal du kontakte din internetudbyder for at forbedre forbindelsen. Et stabilt netværk er vigtigt for at sikre adgang til systemet og realtidsmonitorering.

13.1 T-Opsætning

- Communicator 2.0 for Trio og Trio-controllere skal være på samme subnet-LAN.

CAUTION ADVARSEL! For at sikre kontinuerlig kommunikation skal Communicator 2.0 og Trio-LAN'et være et uafhængigt, dedikeret subnet.

- Brug en standard hjemmerouter med standardindstillinger, og placer alle enheder på samme router.
- På det lokale netværk skal Communicator 2.0 og Trio have samme subnetmaske (subnetmaske skal være 255.255.255.0).
- De tre første sektioner af Communicator 2.0- og Trio-IP-adresserne skal have samme tal (for eksempel 192.168.1.x).
- Netværket skal være IPv4.
- Det lokale netværk kan anvende en firewall under forudsætning af, at følgende porte er åbne:
 - Zero-configuration networking (zeroconf)
 - RabbitMQ
 - MQTT
 - AMQPT
 - 15672
 - 1883
 - 4200
 - UDP-port 5353
 - UDP-port 1900
 - TCP-port 3689
 - 5355
 - 1883 MQTT

- Communicator 2.0 har en indbygget firewall; alle udgående porte er lukkede. Indgående porte 8- og 443 er åbne.

13.2 Subnet-Opsætning

For at oprette et subnet i et industrielt netværk, der bruger sin egen DHCP-server med området 192.168.1.1 – 192.168.1.255 eller 192.168.2.1 – 192.168.2.255, kræves netværksudstyr, der kan isolere og administrere trafikken.

- Påkrævet Udstyr
- Fremgangsmåde

CAUTION Kun Communicator 2.0 for Trio og Trio-controllere må være en del af dette subnet.

13.2.1 PÅKRÆVET Udstyr

- Router eller Layer 3-switch:
 - Skal kunne oprette og administrere subnet
 - Tillader routing mellem subnet, hvis nødvendigt
 - Eksempler: Cisco ISR, Ubiquiti EdgeRouter eller MikroTik
- Administrerbar switch (valgfri):
 - Hvis du skal segmentere trafikken yderligere med VLAN'er
 - Eksempler: Cisco Catalyst, TP-Link JetStream eller tilsvarende
- DHCP-server eller router med DHCP-funktion:
 - Konfigurer et separat DHCP-område til det nye subnet
 - Mange moderne routere understøtter flere DHCP-områder
- Firewall (valgfri, for øget sikkerhed):
 - Til at håndhæve regler mellem det industrielle netværk og det nye subnet

13.2.2 FREMGANGSMÅDE

1. Definér subnettet:
 - Vælg et nyt IP-område (f.eks. 192.168.2.0/24)
2. Konfigurer routeren:
 - Opret et nyt interface eller sub-interface til det nye subnet
 - Tildel en IP-adresse (f.eks. 192.168.2.1) til dette interface
3. Konfigurer DHCP til det nye subnet:
 - På routeren eller en dedikeret DHCP-server, opret et DHCP-område (f.eks., 192.168.2.2 – 192.168.2.254)
4. Isolér trafikken:
 - Sikr, at industrinetværket (192.168.1.0/24) og det nye subnet (f.eks. 192.168.2.0/24) er isoleret
 - Brug VLAN'er eller routingregler til at styre trafikflow
5. Tilslut enheder:
 - Tilslut enheder i det nye subnet til den relevante port på router/switch.

13.3 Lalan-Kabeloplysninger

- Grundlæggende om Kobber-/Optisk Ethernet-Infrastruktur
- Trio-Forbindelse: 100/1000 GBPS Ethernet-Switch

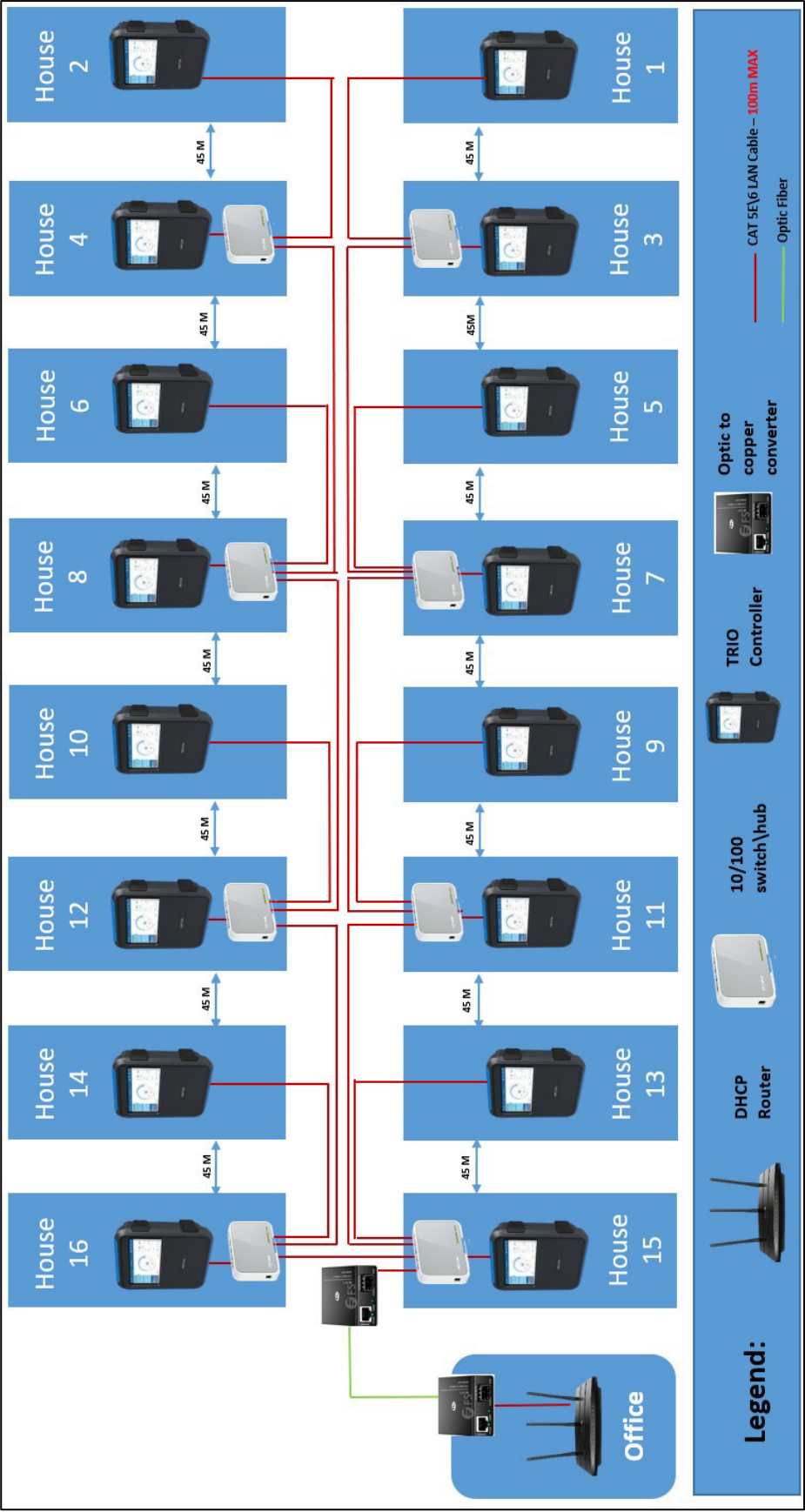
13.3.1 GRUNDLÆGGENDE OM KOBBER-/OPTISK ETHERNET-INFRASTRUKTUR

- Wire Ethernet 1100/1000 BaseT kobber
 - Medie – CAT5E eller CAT6-kabel med maksimal segmentlængde på 100 meter
- Optisk Ethernet 1000Base-X optisk
 - 1000Base-SX medie: Korthold multimode optisk fiber (MMF) med maksimal segmentlængde på 220 meter (62,5/125 μm type) eller 550 meter (50/125 μm type)
 - 1000Base-LX medie: Langdistance singlemode optisk fiber (SMF) med maksimal segmentlængde på 10.000 meter
- Forbindelse
 - Forbindelsen er punkt-til-punkt ved brug af 100/1000-switches
 - Netværk med lav latenstid. Hvis DHCP er for lang tid (over 3 minutter) om at tildele IP-adresser til controllere, kan det forårsage alarmer for tabt kommunikation, når controllerne genstarter.
- Udstyr
 - Kabelbaseret switch bruges til Ethernet-switching over kabelbaseret forbindelse
 - Kan være med forudinstalleret specifik optisk transceiver (kort eller lang rækkevidde)
- Kan have SFP-port til isættelige SFP-optiske transceivere
 - SFP-transceiver, isættelig enhed til transmission af data over optisk fiber
 - 1000Base-SX SFP til multimode optisk fiber (MMF) af
 - 62,5/125 μm -typen eller 50/125 μm -typen
 - 1000Base-LX SFP til singlemode optisk fiber (SMF)
 - Mediekonvertere bruges til konvertering fra optik til kabel og omvendt. Anvendes til segmenter over 100 meter / 330 fod.

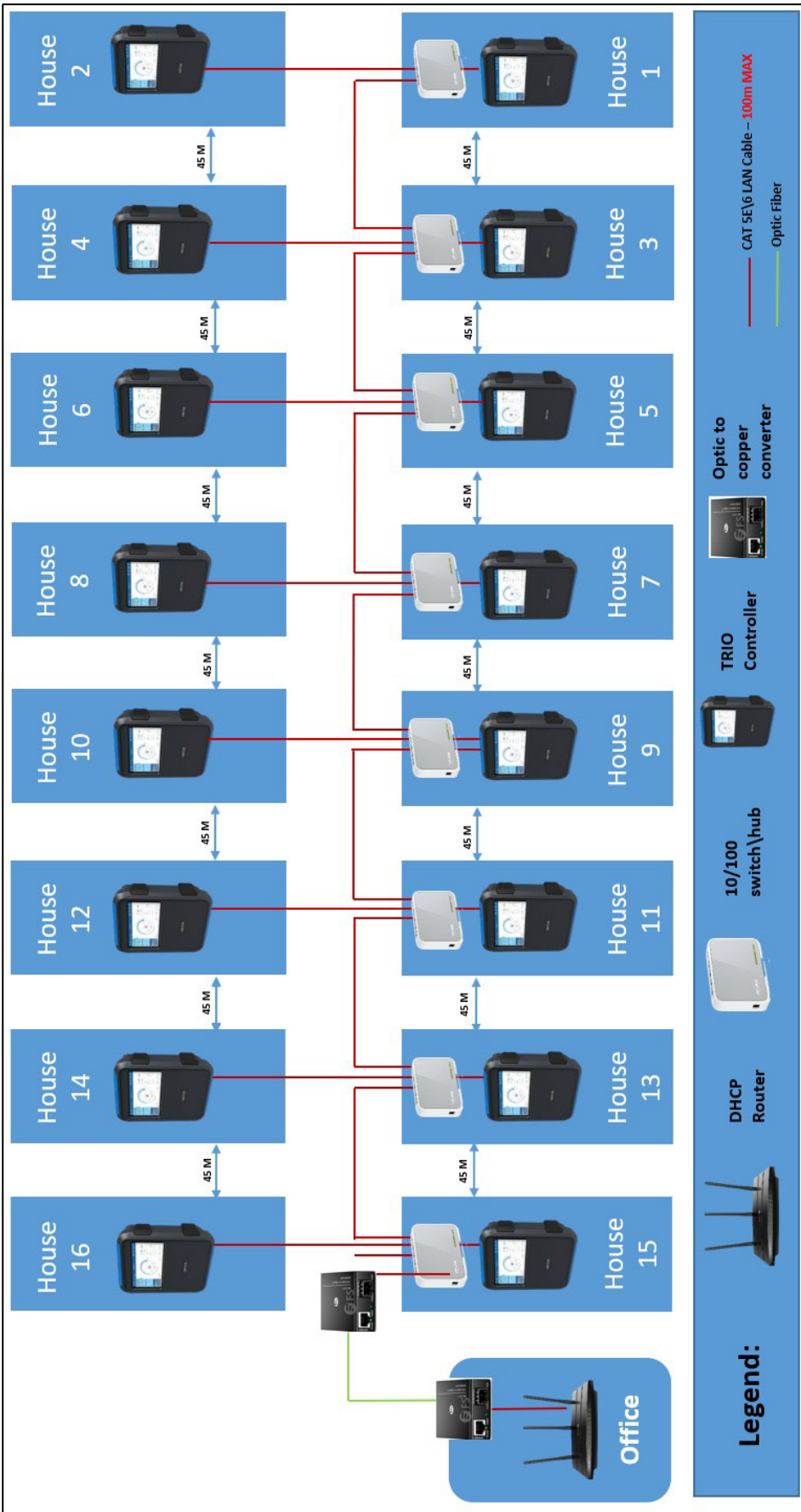
13.3.2 TRIO-FORBINDELSE: 100/1000 GBPS ETHERNET-SWITCH

- Switchen forbindes til routeren og modemmet for internetadgang.
- Switches kan forbindes til hinanden med Ethernet-kabler, hvor hver fordeler videre til andre enheder.
- Gigabit-switches understøtter 100 og 1.000 Mbps.

13.4 Typiske Opsætninger



Figur 85: Typisk fjerkræinstallation 1



Figur 86: Typisk fjærkræinstallation 2

14 Garanti

Garanti og teknisk bistand

Munters produkter er designet og bygget til at levere pålidelig og tilfredsstillende præstation, men kan ikke garanteres fejlfri. Selvom de er pålidelige produkter, kan de udvikle uforudsete defekter, og brugeren skal tage dette i betragtning og tilrettelægge passende nød- eller alarmsystemer, hvis driftsfejl kunne forårsage skade på de artikler, hvortil Munters-udstyret krævedes. Hvis dette ikke gøres, er brugeren fuldt ansvarlig for den skade, de eventuelt kunne lide.

Munters giver denne begrænsede garanti til den første køber og garanterer at dets produkter er uden fabrikationsfejl eller materialefejl i ét år fra leveringsdatoen, forudsat at de rette betingelser for transport, lagring, installation og vedligeholdelse overholdes. Garantien dækker ikke, hvis produkterne er blevet repareret uden udtrykkelig godkendelse fra Munters, eller er blevet repareret på en sådan måde at deres præstation og pålidelighed efter Munters dømmes er blevet hæmmet, eller de er blevet installeret eller brugt forkert. Brugeren accepterer de fulde ansvar for eventuel forkert anvendelse af produkterne.

Garantien på produkter fra eksterne leverandører, der er monteret på Trio (for eksempel antenner, strømforsyninger, kabler osv.) er begrænset til de betingelser, som leverandøren har erklæret: alle krav skal lægges skriftligt inden for 8 dage efter at defekten blev opdaget, og inden for 12 måneder af at det defekte produkt blev leveret. Munters har tredive dage fra modtagelsen til at tage handling og har ret til at eksaminere produktet i kundens lokaler eller ved dets eget anlæg (kunden skal betale transportprisen).

Munters har efter eget skøn mulighed for at erstatte eller reparere produkter, som den betragter som defekte, uden gebyr, og vil arrangere deres forsendelse tilbage til kunden med transport betalt. I tilfælde af defekte dele af lav kommerciel værdi, der er almindeligt tilgængelige med hurtig forsendelse (såsom bolte osv.), hvor transportomkostningerne ville overstige delenes værdi, kan Munters give kunden eksklusiv godkendelse til at købe udskiftningsdelene lokalt, hvor Munters så vil godtgøre produktets værdi til dens købspris.

Munters vil ikke være ansvarlig for omkostninger, der relaterer til afmontering af den defekte del, eller den tid, der kræves for at rejse til anlægget og de tilknyttede rejseomkostninger. Ingen agent, ansat eller forhandler har godkendelse til at give nogen som helst yderligere garanti eller til at acceptere noget som helst andet ansvar på Munters vegne i forbindelse med andre Munters produkter, med undtagelse af når det sker skriftligt med signatur fra et af virksomhedens bestyrere.

ADVARSEL: Af hensyn til forbedringen af kvaliteten af dets produkter og tjenester forbeholder Munters sig retten til at ændre specifikationer i denne manual til enhver tid og uden forudgående meddelelse.:

- dismantling the safety devices;
- use of unauthorised materials;
- inadequate maintenance;
- use of non-original spare parts and accessories.

Producenten Munters ansvar ophører i tilfælde af:

- afmontering af sikkerhedsenheder
- anvendelse af ikke-godkendte materialer
- utilstrækkelig vedligeholdelse
- anvendelsen af uoriginale reservedele og tilbehør.

Med undtagelse af specifikke kontraktmæssige betingelser, sker følgende direkte på brugerens egen regning:

- forberedelsen af monteringssteder
- forsyning af en strømforsyning (inklusive det beskyttende forbindingsstykke til ækvipotentielle binding (PE) i overensstemmelse med CEI EN 60204-1, paragraf 8.2) til korrekt forbindelse af udstyret til nettilslutningen
- levering af støttetjenester, der er passende til anlæggets behov på grundlag af de leverede installationsoplysninger
- værktøj og forbrugsvarer, der kræves til montering og installation
- de smøremidler, der er nødvendige til idriftsættelse og vedligeholdelse.

Det er obligatorisk kun at købe og anvende originale reservedele eller dem, der anbefales af producenten.

Adskillelse og samling skal udføres af kvalificerede teknikere og i overensstemmelse med producentens vejledninger.

Anvendelsen af uoriginale reservedele eller forkert samling fritager producenten fra alt ansvar.

Anmodninger om teknisk bistand og reservedele kan sende direkte til det [nærmeste Munters-kontor](#).

