



|                      |                                                 |                   |    |
|----------------------|-------------------------------------------------|-------------------|----|
|                      | <b>PROSJEKTDOKUMENTASJON<br/>LED VMS RGB</b>    |                   |    |
| <b>Prosjekt:</b>     | E134 Seljord Høydalsmo (Seljord skilt - F08SEL) |                   |    |
| <b>Prosjekt nr.:</b> | 101142                                          |                   |    |
| <b>Synopsis:</b>     | Ordre nr. 822099 (vår ref. 840123)              |                   |    |
| <b>Kunde:</b>        | Otera Traftec AS                                | <b>Versjon:</b>   | A  |
| <b>Byggherre:</b>    | -                                               | <b>Ant sider:</b> | 10 |

|            |             |                       |                   |                    |
|------------|-------------|-----------------------|-------------------|--------------------|
|            |             |                       |                   |                    |
|            |             |                       |                   |                    |
|            |             |                       |                   |                    |
|            |             |                       |                   |                    |
|            |             |                       |                   |                    |
|            |             |                       |                   |                    |
| 02         | 29.03.2021  | Endring s. 1, 5 og 10 | ALH               | FW                 |
| 01         | 25.02.2021  | Første utgave         | ALH               | FW                 |
| <b>Rev</b> | <b>Dato</b> | <b>Beskrivelse</b>    | <b>Skrevet av</b> | <b>Godkjent av</b> |

|                                  |                          |       |
|----------------------------------|--------------------------|-------|
| 1 Godkjent                       | <input type="checkbox"/> | Sign. |
| 2 Ikke godkjent                  | <input type="checkbox"/> | Sign. |
| Kommentarer:<br><br><br><br><br> |                          |       |

|                  |                        |                     |        |              |            |              |    |
|------------------|------------------------|---------------------|--------|--------------|------------|--------------|----|
| <b>Prosjekt:</b> | E134 Seljord Høydalsmo | <b>Prosjektnr.:</b> | 101142 | <b>Dato:</b> | 29.03.2021 | <b>Rev.:</b> | 02 |
|------------------|------------------------|---------------------|--------|--------------|------------|--------------|----|

## Innholdsfortegnelse

|   |                             |    |
|---|-----------------------------|----|
| 1 | SKILT .....                 | 3  |
| 2 | LAMPE.....                  | 6  |
| 3 | STYRING .....               | 7  |
| 4 | IP-ADRESSE .....            | 7  |
| 5 | MERKING .....               | 8  |
| 6 | MONTERING .....             | 8  |
| 7 | SERVICE / VEDLIKEHOLD ..... | 9  |
| 8 | VEDLEGG .....               | 10 |

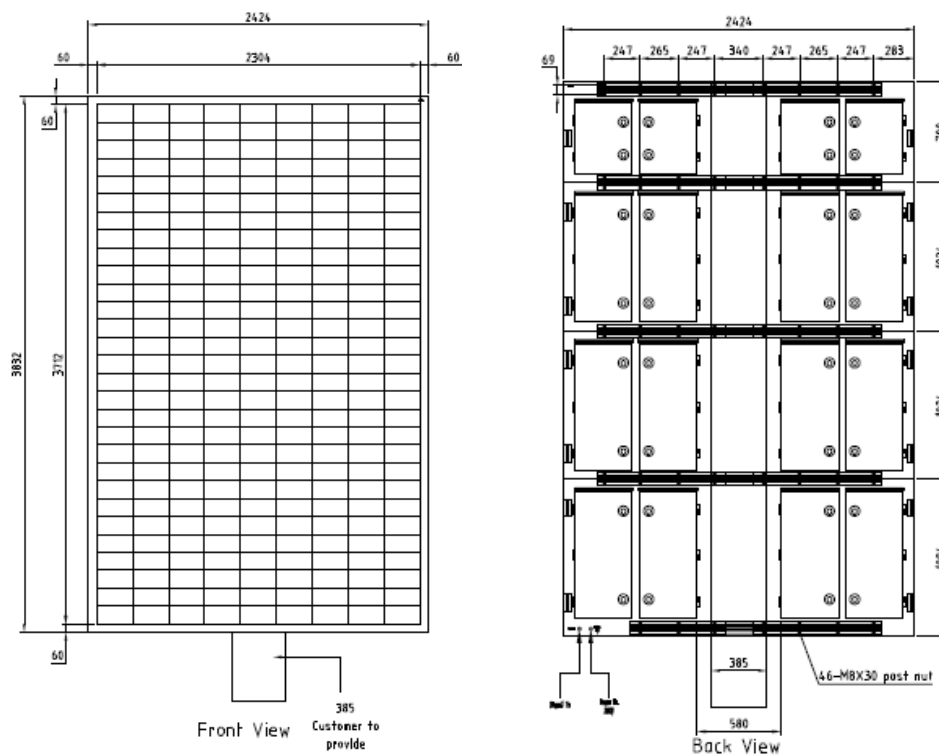
|                  |                        |                     |        |              |            |              |    |
|------------------|------------------------|---------------------|--------|--------------|------------|--------------|----|
| <b>Prosjekt:</b> | E134 Seljord Høydalsmo | <b>Prosjektnr.:</b> | 101142 | <b>Dato:</b> | 29.03.2021 | <b>Rev.:</b> | 02 |
|------------------|------------------------|---------------------|--------|--------------|------------|--------------|----|

# 1 SKILT

| LED VMS RGB YAHAM                       |                             |
|-----------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Modell</b>                           | Fullgrafisk LED skilt YAHAM |
| <b>Produktnr.</b>                       | 16017000010                 |
| <b>Sertifisering</b>                    | EN12966                     |
| YAHAM VMS RGB SPESIFIKASJONER           |                             |
| <b>Piksel-avstand (mm)</b>              | 16                          |
| <b>Modul-oppløsning (piksler)</b>       | 16x8                        |
| <b>Modul-størrelse (mm)</b>             | 256x128                     |
| <b>Piksel-tetthet (px/m²)</b>           | 3906                        |
| Optikk egenskaper                       |                             |
| <b>Klasser</b>                          | EN12966                     |
| <b>Luminans</b>                         | L3*                         |
| <b>Luminansforhold</b>                  | R2                          |
| <b>Farge</b>                            | C2                          |
| <b>Spredningsvinkel</b>                 | B6                          |
| <b>Lyskontroll</b>                      | 32 nivåer                   |
| Skiltkasse egenskaper                   |                             |
| <b>Yttermål (mm)</b>                    | (bxh) 2424 x 3832           |
| <b>Tykkelse (mm)</b>                    | 238                         |
| <b>Skjerm (mm)</b>                      | (bxh) 2304 x 3712           |
| <b>Skjerm (piksler)</b>                 | (bxh) 144 x 232             |
| <b>Materialtype</b>                     | Aluminium                   |
| <b>Vekt</b>                             | 600 kg                      |
| <b>Overflatebehandling</b>              | Pulverlakkert               |
|                                         | Front: RAL 9017             |
|                                         | Bakside: RAL 7032           |
| <b>Temperaturklasse (°C)</b>            | T2 ( -25°C to +55°C)        |
| <b>Forurensingsklasse</b>               | D2                          |
| <b>Kapslingsgrad</b>                    | P3(IP56)                    |
| <b>Kabelgjennomføring</b>               | M16, M25                    |
| <b>Vedlikehold</b>                      | Via bakdør                  |
| Elektriske egenskaper                   |                             |
| <b>Nominell spenning</b>                | 230V single/3phase 50Hz     |
| <b>LED kort-spenning</b>                | DC 4,2V                     |
| <b>Effektforbruk Nom/Maks m² (±10%)</b> | 720 W/ 2140 W               |
| <b>Kommunikasjon</b>                    | TCP/IP via RJ45             |
| <b>Protokoll</b>                        | OPC-UA                      |

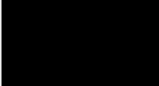
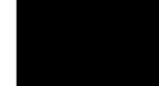
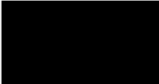
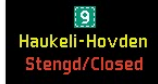
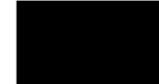
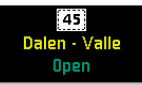
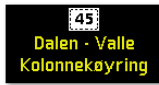
|                  |                        |                     |        |              |            |              |    |
|------------------|------------------------|---------------------|--------|--------------|------------|--------------|----|
| <b>Prosjekt:</b> | E134 Seljord Høydalsmo | <b>Prosjektnr.:</b> | 101142 | <b>Dato:</b> | 29.03.2021 | <b>Rev.:</b> | 02 |
|------------------|------------------------|---------------------|--------|--------------|------------|--------------|----|

## Utsnitt / Illustrasjoner



|                  |                        |                     |        |              |            |              |    |
|------------------|------------------------|---------------------|--------|--------------|------------|--------------|----|
| <b>Prosjekt:</b> | E134 Seljord Høydalsmo | <b>Prosjektnr.:</b> | 101142 | <b>Dato:</b> | 29.03.2021 | <b>Rev.:</b> | 02 |
|------------------|------------------------|---------------------|--------|--------------|------------|--------------|----|

### Bitmaps:

| Skilt |                                                                                   |                                                                                   | Gulblink                                                                          | Gulblink                                                                           | Gulblink                                                                            |                                                                                     | Fritekst                                                                            | Test                                                                                |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Del 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Del 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Del 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | Posisjon 0                                                                        | Posisjon 1                                                                        | Posisjon 2                                                                        | Posisjon 3                                                                         | Posisjon 4                                                                          | Posisjon 5                                                                          | Posisjon 6                                                                          | Posisjon 7                                                                          |

|                  |                        |                     |        |              |            |              |    |
|------------------|------------------------|---------------------|--------|--------------|------------|--------------|----|
| <b>Prosjekt:</b> | E134 Seljord Høydalsmo | <b>Prosjektnr.:</b> | 101142 | <b>Dato:</b> | 29.03.2021 | <b>Rev.:</b> | 02 |
|------------------|------------------------|---------------------|--------|--------------|------------|--------------|----|

## 2 LAMPE

### GULT VEKSELBLINK FOR SKILTMONTERING



#### BESKRIVELSE

200mm Gulblink.  
Euroskilt LED lampe type SR1  
Leveres med feste for skilt.  
Styrekort er inkludert i lampe.  
Leveres med 3m kabel mellom  
hver lampe og 5m kabel  
til forsyning.  
CE merket, EN 12352  
Effekt: 12W



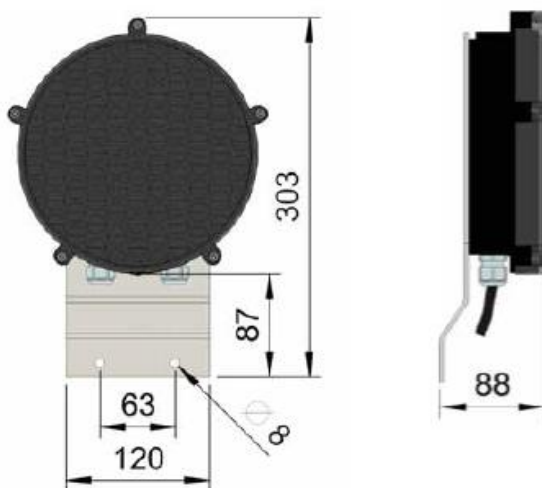
#### 24Vdc spenning

Artikkel nr.: 16000000030

#### Tilkobling (nr. på kabel)

- 1: 24Vdc
- 2: 0 Vdc
- 3: Relékontakt inn (Galvanisk skilt tilbakemelding )
- 4: Relékontakt ut (Galvanisk skilt tilbakemelding)

#### FESTEUTSTYR



Feste for skiltmontering

Rev.05.09.2016

|                  |                        |                     |        |              |            |              |    |
|------------------|------------------------|---------------------|--------|--------------|------------|--------------|----|
| <b>Prosjekt:</b> | E134 Seljord Høydalsmo | <b>Prosjektnr.:</b> | 101142 | <b>Dato:</b> | 29.03.2021 | <b>Rev.:</b> | 02 |
|------------------|------------------------|---------------------|--------|--------------|------------|--------------|----|

### 3 STYRING

Type (kryss av):

| Produkt nr. | Beskrivelse                      |                                     | Dokument    |
|-------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------|
| 16016010049 | Direkte I/O styring for RGB      | <input type="checkbox"/>            | ELS04-1     |
| 16016010050 | Binær I/O styring for RGB        | <input type="checkbox"/>            | ELS04-1     |
| 16016010054 | Modbus TCP/IP                    | <input type="checkbox"/>            | ELS04-2     |
| 16016010010 | OPC-UA Server- Linux             | <input checked="" type="checkbox"/> | ELS04-2     |
| 16095100425 | Styreskap med HMI panel (LS)     | <input type="checkbox"/>            | 10000032-02 |
| 16095100426 | Styrepanel med HMI for SSA (LS)  | <input checked="" type="checkbox"/> | 10001425-02 |
| 16095100402 | SMART Kontrollstasjon Basismodul | <input type="checkbox"/>            |             |

\* Se vedlegg for detaljer

### 4 IP-ADRESSE

F08 E134 Seljord-Infotavle:

| Nr. | IP            | Node (OPC TAG)      | Beskrivelse    |
|-----|---------------|---------------------|----------------|
| 1   | 10.17.2.80    | Netmask             |                |
| 2   | 10.17.2.81    | Gateway/Ruter       |                |
| 3   | 10.17.2.82/28 | F08SEL.SSA02.ZTFT01 | OPC UA 1       |
| 4   | 10.17.2.83/28 | F08SEL.SSA02.ZTFT02 | OPC UA 2       |
| 5   | 10.17.2.84/28 | F08SEL.SSA02.ZTFT03 | OPC UA 3       |
| 6   | 10.17.2.85    |                     | HMI 1          |
| 7   | 10.17.2.86    |                     | HMI 2          |
| 8   | 10.17.2.87    |                     | HMI 3          |
| 9   | 10.17.2.88    |                     | Sending card 1 |
| 10  | 10.17.2.89    |                     | Sending card 2 |
| 11  | 10.17.2.90    |                     | Sending card 3 |
| 12  | 10.17.2.91    |                     | Ledig          |
| 13  | 10.17.2.92    |                     | Ledig          |
| 14  | 10.17.2.93    |                     | Ledig          |
| 15  | 10.17.2.94    |                     | Ledig          |
| 16  | 10.17.2.95    | Broadcast           |                |

Se vedlegg 11 for detaljer.

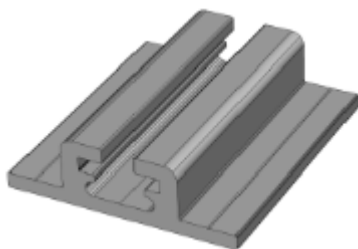
|                  |                        |                     |        |              |            |              |    |
|------------------|------------------------|---------------------|--------|--------------|------------|--------------|----|
| <b>Prosjekt:</b> | E134 Seljord Høydalsmo | <b>Prosjektnr.:</b> | 101142 | <b>Dato:</b> | 29.03.2021 | <b>Rev.:</b> | 02 |
|------------------|------------------------|---------------------|--------|--------------|------------|--------------|----|

## 5 MERKING

| Nr. | Serienummer  | Tag                | Beskrivelse           |
|-----|--------------|--------------------|-----------------------|
| 1   | RGB-2021-014 | F08SEL.SSA02.VS002 | RGB fullgrafisk skilt |

## 6 MONTERING

Alle skilt i prosjektet leveres i aluminium med skinne EUV5134 (alu).



Figur 1: EUV5134 skinne

Skinnene er kompatible med alle typer festemateriell fra Euroskilt.

**Festetyper (kryss av):**

| Produktnr.  | Beskrivelse                                 |                                     | Dokument             |
|-------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| 22331020012 | NM120 Skiltefeste m/VD-skinne               | <input type="checkbox"/>            | Monteringsveiledning |
| 22331030015 | NM150 Skiltefeste m/VD-skinne               | <input type="checkbox"/>            | Monteringsveiledning |
| 22331000019 | NM190/290 Skiltefeste m/VD-skinne           | <input type="checkbox"/>            | Monteringsveiledning |
| 21940000005 | Klammer for gittermast (Modifisert)         | <input checked="" type="checkbox"/> |                      |
| 16095201030 | Syrefaste fester for kamjern, stål, fagverk | <input type="checkbox"/>            |                      |
|             | Feste for portal                            | <input type="checkbox"/>            |                      |

\*Se vedlegg for detaljer

|                  |                        |                     |        |              |            |              |    |
|------------------|------------------------|---------------------|--------|--------------|------------|--------------|----|
| <b>Prosjekt:</b> | E134 Seljord Høydalsmo | <b>Prosjektnr.:</b> | 101142 | <b>Dato:</b> | 29.03.2021 | <b>Rev.:</b> | 02 |
|------------------|------------------------|---------------------|--------|--------------|------------|--------------|----|

## 7 SERVICE / VEDLIKEHOLD

Vennligst se vedlegg «Vedlikeholdshåndbok» for detaljer.

**NB! Ved vedlikehold og bytte av enhet må enheten være strømløs, og spenningsprøving må være foretatt.**

Ved behov for service:

Euroskilt AS  
Reservatveien 8  
3118 Tønsberg



**service@euroskilt.no**

**0 60 80**

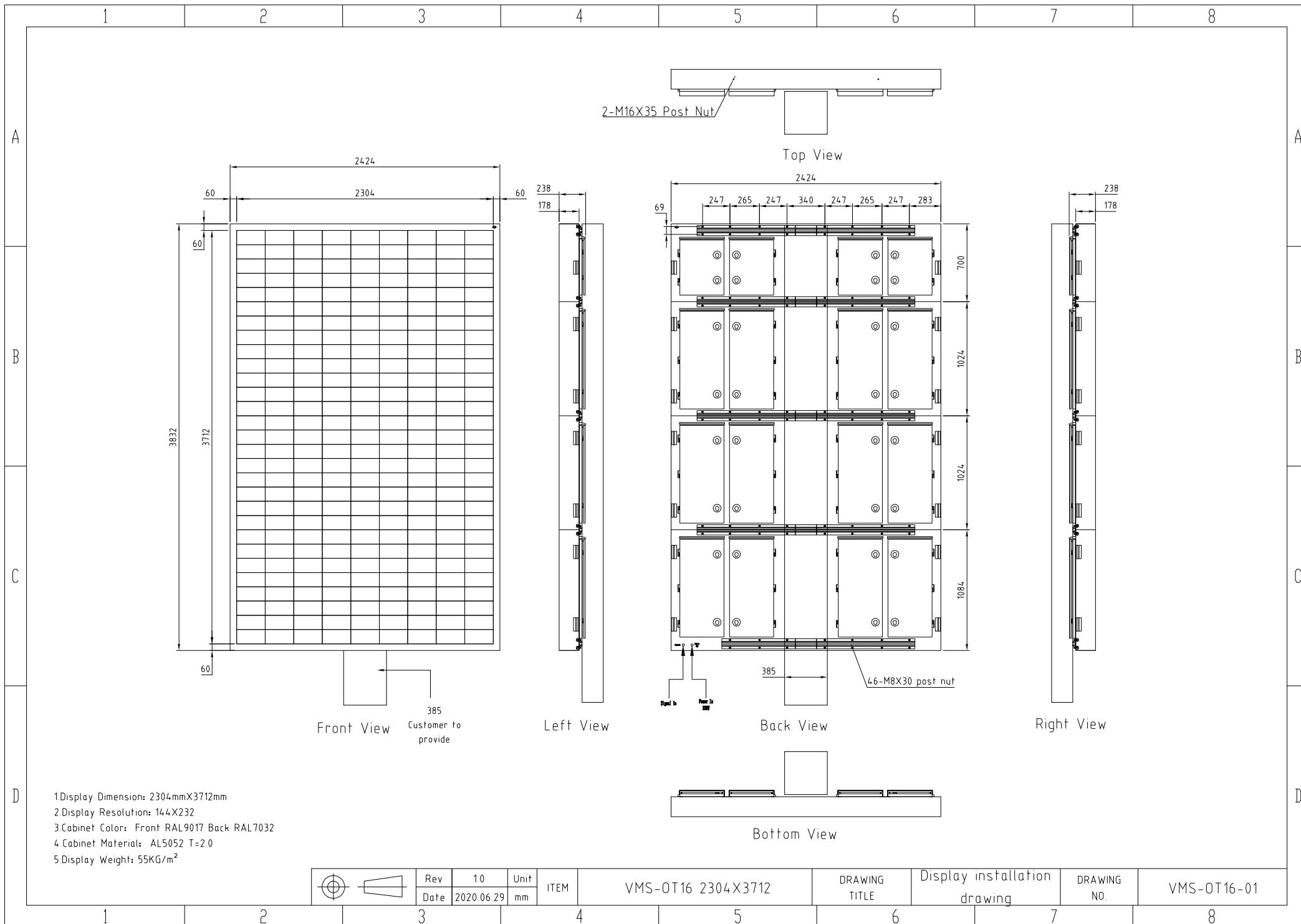
|                  |                        |                     |        |              |            |              |    |
|------------------|------------------------|---------------------|--------|--------------|------------|--------------|----|
| <b>Prosjekt:</b> | E134 Seljord Høydalsmo | <b>Prosjektnr.:</b> | 101142 | <b>Dato:</b> | 29.03.2021 | <b>Rev.:</b> | 02 |
|------------------|------------------------|---------------------|--------|--------------|------------|--------------|----|

## 8 VEDLEGG

| Vedlegg nr. | Beskrivelse                                      | Dato       | Rev. |
|-------------|--------------------------------------------------|------------|------|
| 1           | YHT-OT16-1R1G1B-1S-E, Drawing 385 Model          | 26.10.2020 | 1.0  |
| 2           | YHT206164 2304(W)x3712(H)mm, topological diagram | 07.03.2018 | 1.0  |
| 3           | (ELS04-2) OPC-UA Server- Linux                   | 18.02.2021 | 1    |
| 4           | Styreskap EAS Seljord 15762-XD-002               | 25.03.2021 | A    |
| 5           | Styrepanel, 10000839                             | 03.03.2021 | 1    |
| 6           | Klammer kombitype for gittermast, modifisert     | 15.10.2020 | 1.0  |
| 7           | Brukermanual for Styrepanel med HMI 2020         | 16.12.2020 | 1.0  |
| 8           | Vedlikeholdshåndbok                              | 24.02.2020 | 1.0  |
| 9           | Ytelseserklæring                                 | 21.10.2019 | 1.0  |
| 10          | User manual by Yaham                             |            |      |
| 11          | 840123_OPC-UA_Seljord rev 1                      | 25.02.2021 |      |
| 12          | 074-100-DA-001- OPC-UA_V1.1                      |            |      |
| 13          | 10000841 rev 2 (3 x Interface mountingplate)     | 25.03.2021 | 2    |

# Vedlegg #1:

YHT-OT16-1R1G1B-1S-E, Drawing 385 Model



# Vedlegg #2:

YHT206164 2304(W)x3712(H)mm, topological diagram

A

B

C

D

A

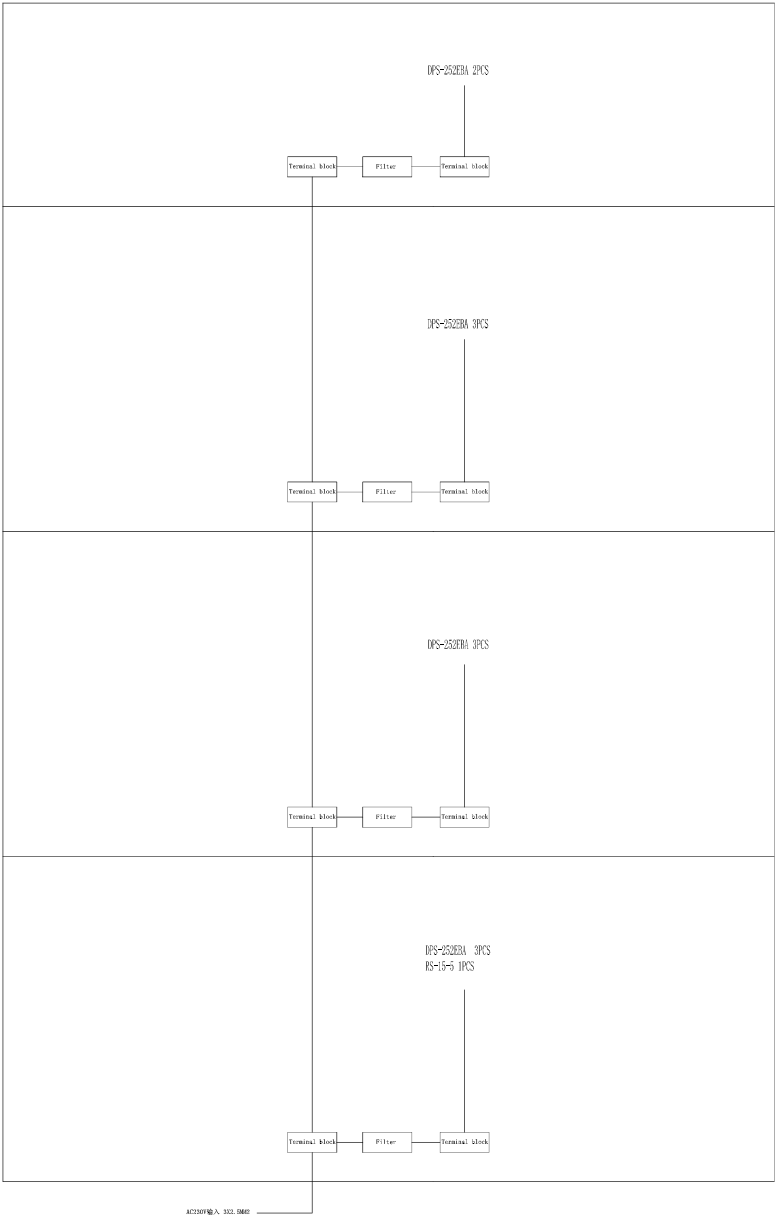
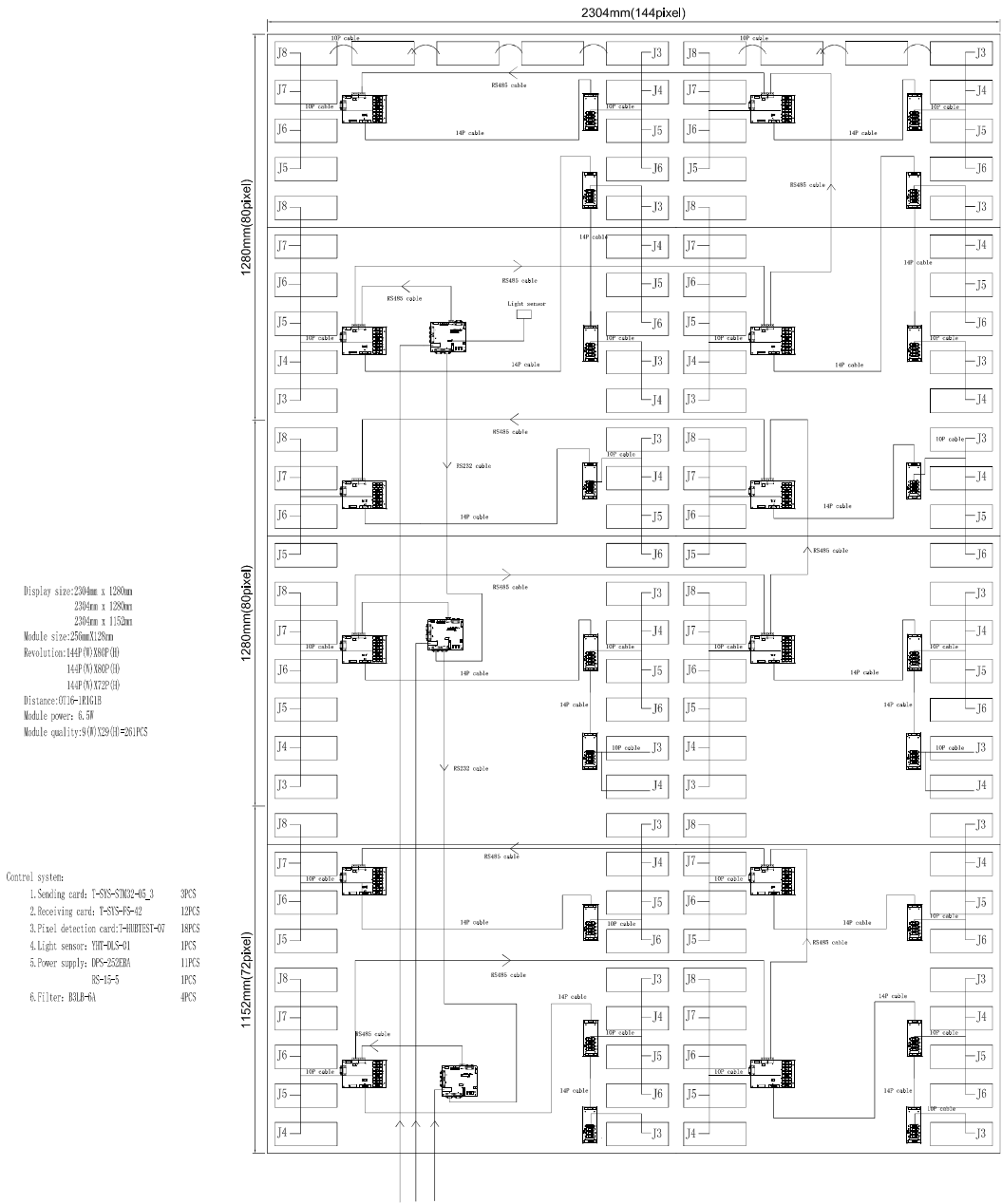
B

C

D

Signal flow Rear view

Input electric cable Rear view



|      |            |      |      |
|------|------------|------|------|
| Rev  | 10         | Unit | ITEM |
| Date | 2018.03.07 | mm   |      |

VMS-OT16-1R1G1B 2304mmX3712mm

DRAWING  
TITLE

Topological Diagram

DRAWING  
NO.

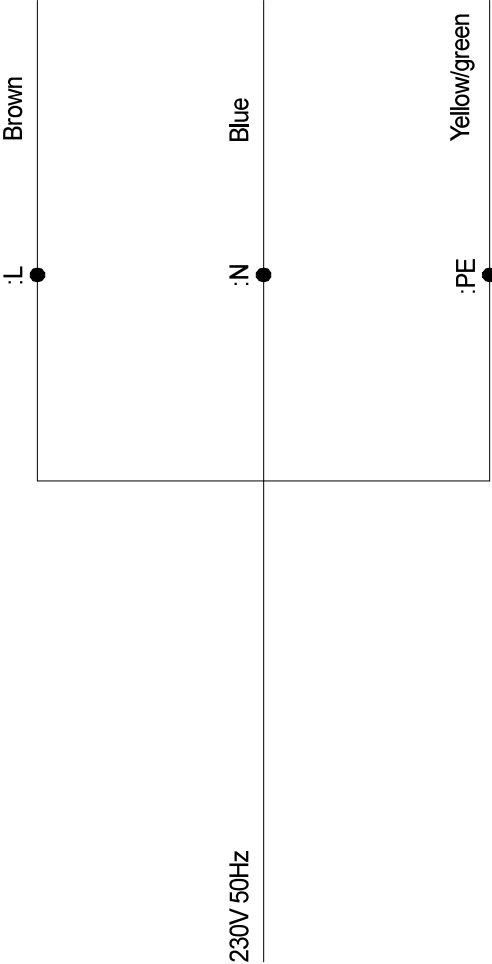
TP-01

# Vedlegg #3:

(ELS04-2) OPC-UA Server- Linux



-X1



-XD

Ethernet



Notat:  
Grensesnittet er RJ45 kontakt i switch -XD

|                                                     |               |                             |                    |                                      |                                                                                                    |                              |              |                                                                                    |                           |
|-----------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Tegnet dato<br>05.08.20                             | Tegner<br>CBO | Godkjent dato<br>07.09.2020 | Godkjent av<br>CBO | General Tolerance<br>NS-ISO 2768-14m | Prosjeksjon<br> | Side<br>2 av 2               | Skala<br>1:1 |  |                           |
| Material                                            |               |                             |                    | Overflatebehandling                  | Vekt<br>NA                                                                                         | Prod. gruppe<br>073          | Format<br>A3 |                                                                                    |                           |
| Tittel                                              |               |                             |                    |                                      | Status<br><b>APPROVED</b>                                                                          | Tegningsnr.<br>10001436-04-2 |              |                                                                                    | Revision<br>1             |
| Yaham grensesnitt - RJ45                            |               |                             |                    |                                      |                                                                                                    |                              |              | Prosjektr.<br>Assemblage                                                           | Dokument Type<br>Assembly |
| Tilleggsbeskrivelse<br>EL504-2 (T125) OPC-UA/Modbus |               |                             |                    |                                      |                                                                                                    |                              |              |                                                                                    |                           |

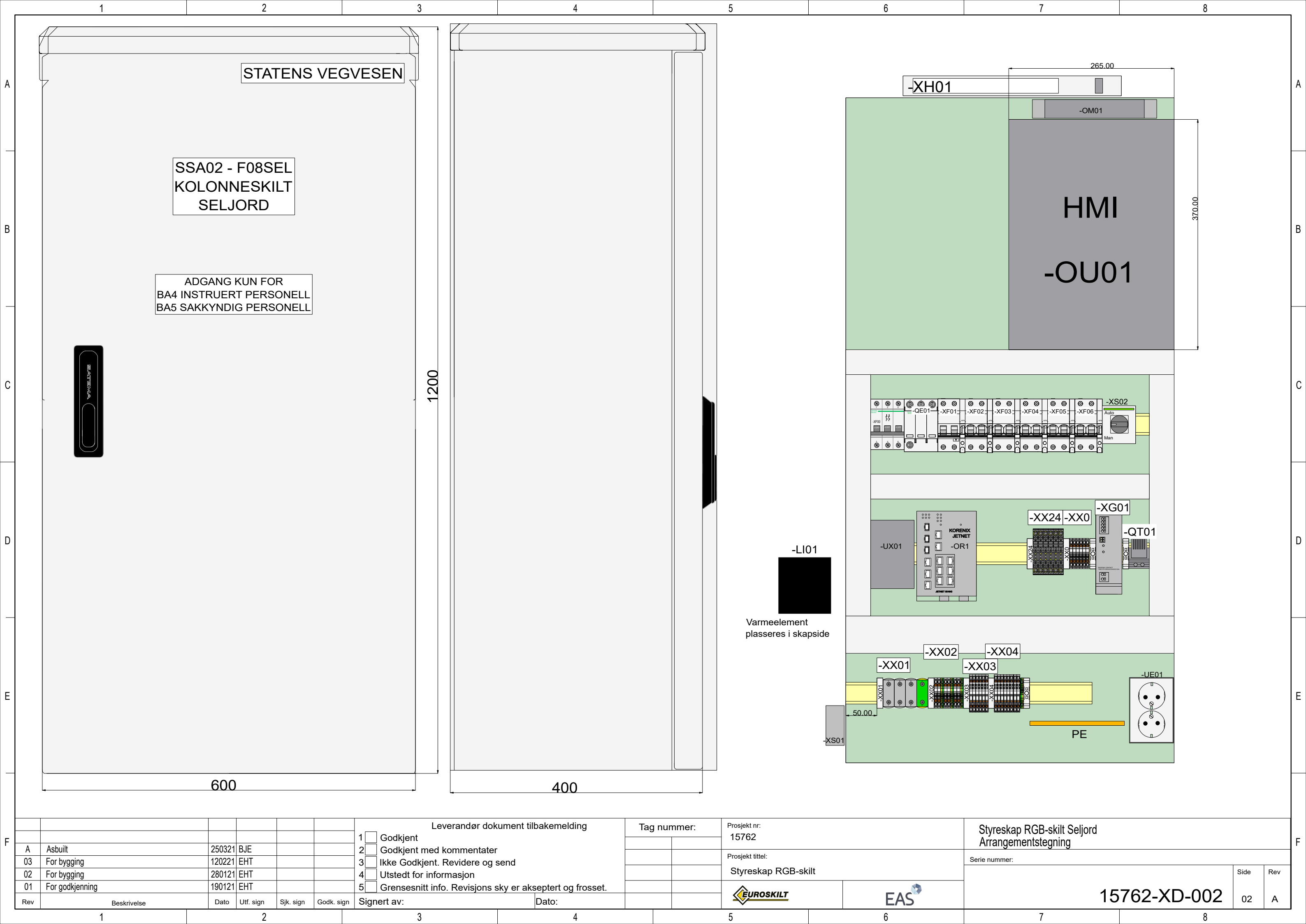
# Vedlegg #4:

Styreskap EAS Seljord 15762-XD-002

# Tegningsoversikt

| Sidenr | Dokument nr  | Rev. | Beskrivelse                                             |
|--------|--------------|------|---------------------------------------------------------|
| 1      | 15762-XD-002 | 03   | Tegningsoversikt Styreskap RGB-skilt Seljord            |
| 2      | 15762-XD-002 | 03   | Arrangementstegning Styreskap RGB-skilt Seljord         |
| 3      | 15762-XD-002 | 03   | Materialliste Styreskap RGB-skilt Seljord               |
| 4      | 15762-XD-002 | 03   | 230V Ac fordeling Styreskap RGB-skilt Seljord           |
| 5      | 15762-XD-002 | 03   | 24V DC og nettverk topologi Styreskap RGB-skilt Seljord |

|     |                 |        |           |           |            |                                                                                     |  |             |       |                                                                                       |  |                                                                                       |  |              |     |    |   |
|-----|-----------------|--------|-----------|-----------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------|-----|----|---|
|     |                 |        |           |           |            | Leverandør dokument tilbakemelding                                                  |  | Tag nummer: |       | Prosjekt nr:<br>15762                                                                 |  | Styreskap RGB-skilt Seljord<br>Tegningsoversikt                                       |  |              |     |    |   |
|     |                 |        |           |           |            | 1 <input type="checkbox"/> Godkjent                                                 |  |             |       | Prosjekt tittel:                                                                      |  | Serie nummer:                                                                         |  |              |     |    |   |
| A   | Asbuilt         | 250321 | BJE       |           |            | 2 <input type="checkbox"/> Godkjent med kommentater                                 |  |             |       | Styreskap RGB-skilt                                                                   |  |                                                                                       |  | Side         | Rev |    |   |
| 03  | For bygging     | 120221 | EHT       |           |            | 3 <input type="checkbox"/> Ikke Godkjent. Revidere og send                          |  |             |       |  |  |  |  | 15762-XD-002 |     | 01 | A |
| 02  | For bygging     | 280121 | EHT       |           |            | 4 <input type="checkbox"/> Utstedt for informasjon                                  |  |             |       |                                                                                       |  |                                                                                       |  |              |     |    |   |
| 01  | For godkjenning | 190121 | EHT       |           |            | 5 <input type="checkbox"/> Grensesnitt info. Revisjons sky er akseptert og frosset. |  |             |       |                                                                                       |  |                                                                                       |  |              |     |    |   |
| Rev | Beskrivelse     | Dato   | Utf. sign | Sjk. sign | Godk. sign | Signert av:                                                                         |  |             | Dato: |                                                                                       |  |                                                                                       |  |              |     |    |   |

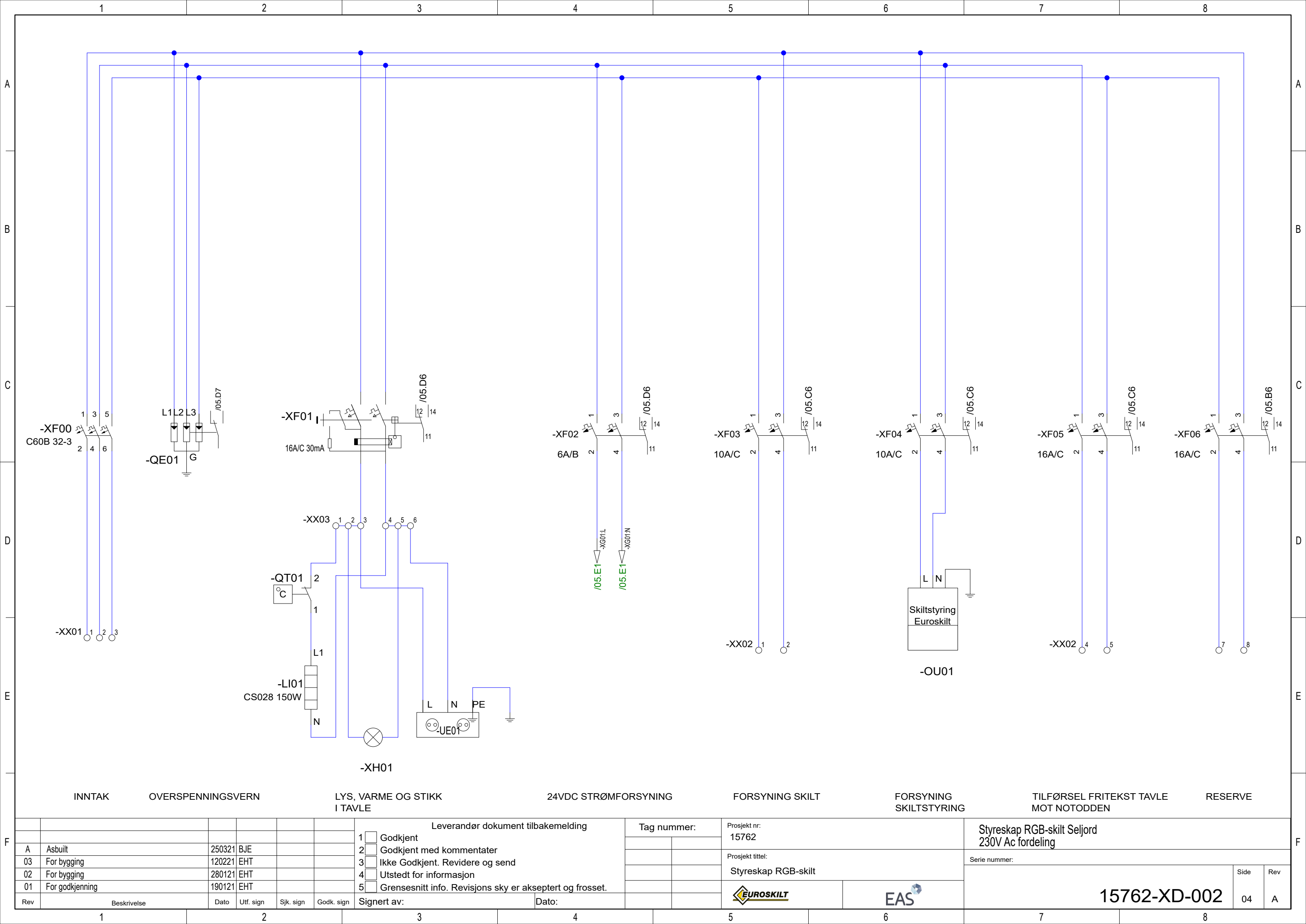


|   |     |                 |        |           |           |            |                                    |                                                                                   |             |  |                                         |                                                                                       |                                                                                       |              |  |   |
|---|-----|-----------------|--------|-----------|-----------|------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|--|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|---|
| F |     |                 |        |           |           |            | Leverandør dokument tilbakemelding |                                                                                   | Tag nummer: |  | Prosjekt nr:<br>15762                   |                                                                                       | Styreskap RGB-skilt Seljord<br>Arrangementstegning                                    |              |  | F |
|   | A   | Asbuilt         | 250321 | BJE       |           |            | 1                                  | <input type="checkbox"/> Godkjent                                                 |             |  | Prosjekt tittel:<br>Styreskap RGB-skilt |                                                                                       | Serie nummer:                                                                         |              |  |   |
|   | 03  | For bygging     | 120221 | EHT       |           |            | 2                                  | <input type="checkbox"/> Godkjent med kommentater                                 |             |  |                                         |                                                                                       |                                                                                       |              |  |   |
|   | 02  | For bygging     | 280121 | EHT       |           |            | 3                                  | <input type="checkbox"/> Ikke Godkjent. Revidere og send                          |             |  |                                         |                                                                                       |                                                                                       |              |  |   |
|   | 01  | For godkjenning | 190121 | EHT       |           |            | 4                                  | <input type="checkbox"/> Utstedt for informasjon                                  |             |  |                                         |                                                                                       |                                                                                       |              |  |   |
|   |     |                 |        |           |           |            | 5                                  | <input type="checkbox"/> Grensesnitt info. Revisjons sky er akseptert og frosset. |             |  |                                         |                                                                                       |                                                                                       |              |  |   |
|   | Rev | Beskrivelse     | Dato   | Utf. sign | Sjk. sign | Godk. sign | Signert av:                        |                                                                                   | Dato:       |  |                                         |  |  | 15762-XD-002 |  |   |

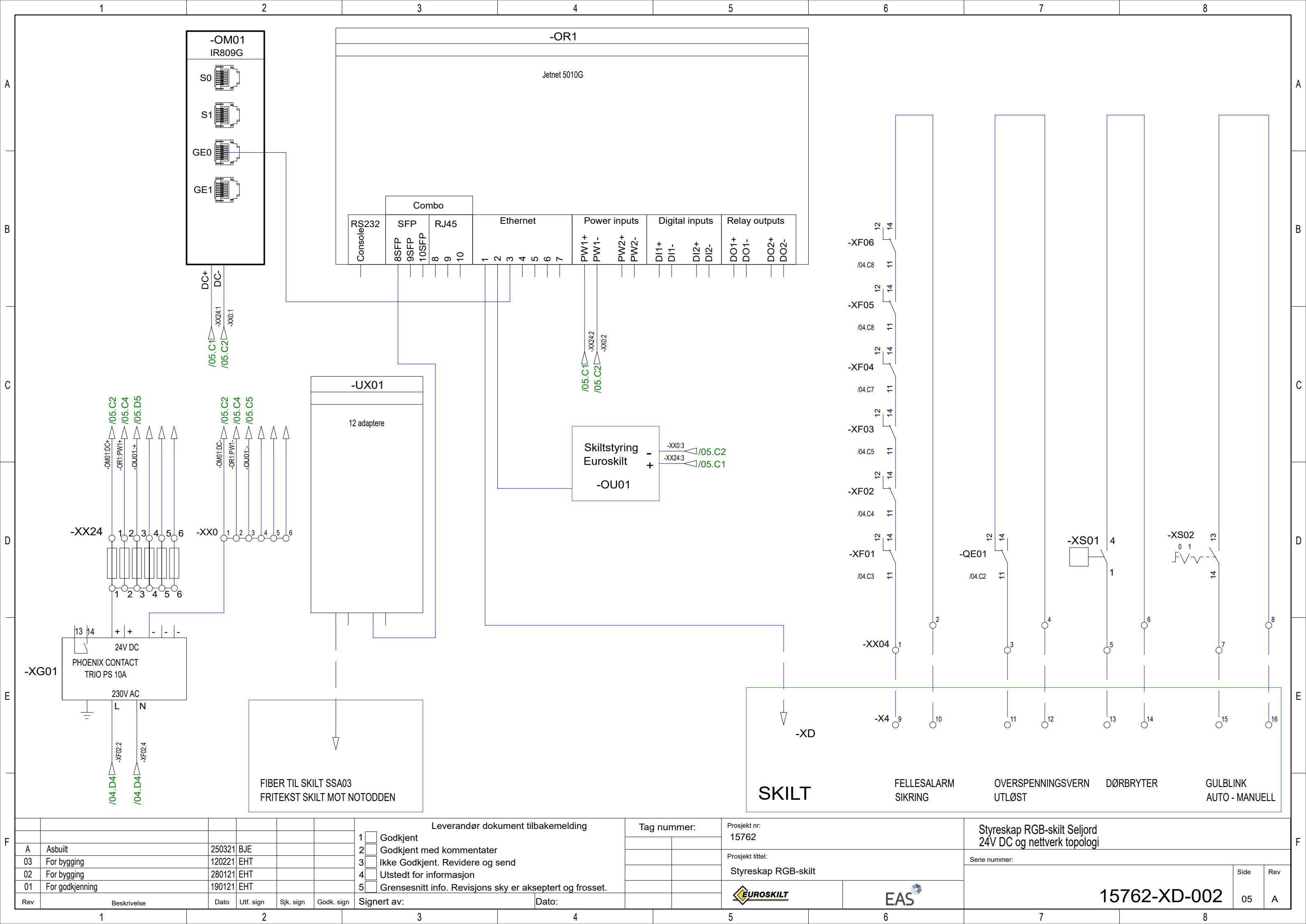
Materialliste

| Antall | Artikkel nummer | Beskrivelse                                    | Leverandør      | Type                         | EnhetsNavn                        |
|--------|-----------------|------------------------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------------------------|
| 1      | 02800.0-00      | 150W varmevifte CS 028                         | OEM             | CS028 150W                   | -LI01                             |
| 1      | A9L20321        | iPRD20r Oversp,vern IT 460V 3P                 | Schneider       | iPRD20r 460V 3P              | -QE01                             |
| 1      | 01160.0-00      | STEGO FTO STAT 15/5°C (NC)                     | OEM             | FTO011/FTS011 termostat      | -QT01                             |
| 1      | EKO06240        | RS1090 PT stikk m/j P PH                       | Elko            | Stikkontakt Dobbel m J       | -UE01                             |
| 1      | A9N26262        | C60B 32-3 Selektivt Kombiv, A9                 | Schneider       | C60B 32-3                    | -XF00                             |
| 1      | A9D17216        | JFA 2mod, 16A/C-2p 30mA A-kl                   | Schneider       | iC60 RCBO 16A/C 2p 30mA      | -XF01                             |
| 1      | A9A19801        | Hjelpekontakt iOF, FOR IC60 RCBO               | Schneider       | Hjelpekontakt iOF. iC60 RCBO | -XF01                             |
| 1      | A9F06206        | Aut.sikr iC60H 2P 6A/B                         | Schneider       | Aut.sikr iC60H 2P 6A/B       | -XF02                             |
| 5      | A9A26924        | Hjelpekontakt iOF, iC60                        | Schneider       | Hjelpekontakt iOF. iC60      | -XF02, -XF03, -XF04, -XF05, -XF06 |
| 1      | A9F07210        | Aut.sikr iC60H 2P 10A/C                        | Schneider       | Aut.sikr iC60H 2P 10A/C      | -XF03, XF04                       |
| 0      | A9F07206        | Aut.sikr iC60H 2P 6A/C                         | Schneider       | Aut.sikr iC60H 2P 6A/C       |                                   |
| 2      | A9F07216        | Aut.sikr iC60H 2P 16A/C                        | Schneider       | Aut.sikr iC60H 2P 16A/C      | -XF05, -XF06                      |
| 1      | 2903149         | Strømforsyning TRIO-PS-2G/1AC/24DC/10          | Phoenix Contact | TRIO-PS-2G/1AC/24DC/10       | -XG01                             |
| 1      | 02540.0-01      | LED025 Skapbelysning 230V AC LED               | STEGO           | LED025 skapbelysning         | -XH01                             |
| 1      | 01350.0-00      | Dørbryter                                      | STEGO           | 01350.0-00                   | -XS01                             |
| 12     | 3209510         | Push in gjennomgangsklemme 2.5                 | Phoenix Contact | PT 2.5                       | -XX0, -XX02                       |
| 3      | VC05-0013       | Overgangsklemme 1,5-50mm², 1xAl/Cu - OTL       | Kontram         | VC05-0013                    | -XX01                             |
| 1      | VC05-0047       | Overgangsklemme GU/GR 1,5-50mm², 1xAl/Cu - OTL | Kontram         | VC05-0047                    | -XX01                             |
| 4      | 3209536         | Ground Terminal                                | Phoenix Contact | PT 2.5-PE                    | -XX02, -XX04                      |
| 14     | 3210156         | Push in knivskilleklemme 2.5                   | Phoenix Contact | PT 2.5-MT                    | -XX03, -XX04                      |
| 6      | 3212172         | Sikringsrekkeklemme PT 6-FSI/C-LED 24          | Phoenix Contact | PT 6-FSI/C-LED 24            | -XX24                             |

|     |                 |        |           |           |            |                                                                                     |  |             |  |                                                                                                     |  |                                              |     |  |
|-----|-----------------|--------|-----------|-----------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------|-----|--|
|     |                 |        |           |           |            | Leverandør dokument tilbakemelding                                                  |  | Tag nummer: |  | Prosjekt nr:<br>15762                                                                               |  | Styreskap RGB-skilt Seljord<br>Materialliste |     |  |
|     |                 |        |           |           |            | 1 <input type="checkbox"/> Godkjent                                                 |  |             |  |                                                                                                     |  |                                              |     |  |
|     |                 |        |           |           |            | 2 <input type="checkbox"/> Godkjent med kommentater                                 |  |             |  |                                                                                                     |  |                                              |     |  |
| A   | Asbuilt         | 250321 | BJE       |           |            | 3 <input type="checkbox"/> Ikke Godkjent. Revidere og send                          |  |             |  |                                                                                                     |  | Serie nummer:                                |     |  |
| 03  | For bygging     | 120221 | EHT       |           |            | 4 <input type="checkbox"/> Utstedt for informasjon                                  |  |             |  | Prosjekt tittel:<br>Styreskap RGB-skilt                                                             |  |                                              |     |  |
| 02  | For bygging     | 280121 | EHT       |           |            | 5 <input type="checkbox"/> Grensesnitt info. Revisjons sky er akseptert og frosset. |  |             |  |                                                                                                     |  |                                              |     |  |
| 01  | For godkjenning | 190121 | EHT       |           |            | Signert av:                                                                         |  | Dato:       |  |                                                                                                     |  |                                              |     |  |
| Rev | Beskrivelse     | Dato   | Utf. sign | Sjk. sign | Godk. sign |                                                                                     |  |             |  | <div>EAS</div> |  | 15762-XD-002                                 |     |  |
|     |                 |        |           |           |            |                                                                                     |  |             |  |                                                                                                     |  | Side                                         | Rev |  |
|     |                 |        |           |           |            |                                                                                     |  |             |  |                                                                                                     |  | 03                                           | A   |  |



| INNTAK |                 |  |        | OVERSPENNINGSVERN |           |            |             | LYS, VARME OG STIKK I TAVLE                                                         |  |  |       | 24VDC STRØMFORSYNING |  |                                                                                       |  | FORSYNING SKILT |  |                                                                                       |  | FORSYNING SKILTSTYRING |  |              |  | TILFØRSEL FRITEKST TAVLE MOT NOTODDEN |  |  |  | RESERVE |  |  |  |
|--------|-----------------|--|--------|-------------------|-----------|------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-------|----------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------|--|--------------|--|---------------------------------------|--|--|--|---------|--|--|--|
|        |                 |  |        |                   |           |            |             | Leverandør dokument tilbakemelding                                                  |  |  |       | Tag nummer:          |  | Prosjekt nr:<br>15762                                                                 |  |                 |  | Styreskap RGB-skilt Seljord<br>230V Ac fordeling                                      |  |                        |  |              |  |                                       |  |  |  |         |  |  |  |
|        |                 |  |        |                   |           |            |             | 1 <input type="checkbox"/> Godkjent                                                 |  |  |       |                      |  | Prosjekt tittel:<br>Styreskap RGB-skilt                                               |  |                 |  | Serie nummer:                                                                         |  |                        |  |              |  |                                       |  |  |  |         |  |  |  |
|        |                 |  |        |                   |           |            |             | 2 <input type="checkbox"/> Godkjent med kommentater                                 |  |  |       |                      |  |                                                                                       |  |                 |  |                                                                                       |  |                        |  |              |  |                                       |  |  |  |         |  |  |  |
| A      | Asbuilt         |  | 250321 | BJE               |           |            |             | 3 <input type="checkbox"/> Ikke Godkjent. Revidere og send                          |  |  |       |                      |  | Styreskap RGB-skilt                                                                   |  |                 |  | Side<br>04                                                                            |  |                        |  |              |  |                                       |  |  |  |         |  |  |  |
| 03     | For bygging     |  | 120221 | EHT               |           |            |             | 4 <input type="checkbox"/> Utstedt for informasjon                                  |  |  |       |                      |  |                                                                                       |  |                 |  |                                                                                       |  |                        |  |              |  |                                       |  |  |  |         |  |  |  |
| 02     | For bygging     |  | 280121 | EHT               |           |            |             | 5 <input type="checkbox"/> Grensesnitt info. Revisjons sky er akseptert og frosset. |  |  |       |                      |  |  |  |                 |  |  |  |                        |  | 15762-XD-002 |  |                                       |  |  |  |         |  |  |  |
| 01     | For godkjenning |  | 190121 | EHT               |           |            |             |                                                                                     |  |  |       |                      |  |                                                                                       |  |                 |  |                                                                                       |  |                        |  |              |  |                                       |  |  |  |         |  |  |  |
| Rev    | Beskrivelse     |  | Dato   | Utf. sign         | Sjk. sign | Godk. sign | Signert av: |                                                                                     |  |  | Dato: |                      |  |                                                                                       |  |                 |  |                                                                                       |  |                        |  |              |  |                                       |  |  |  |         |  |  |  |
| 1      |                 |  |        | 2                 |           |            |             | 3                                                                                   |  |  |       | 4                    |  |                                                                                       |  | 5               |  |                                                                                       |  | 6                      |  |              |  | 7                                     |  |  |  | 8       |  |  |  |



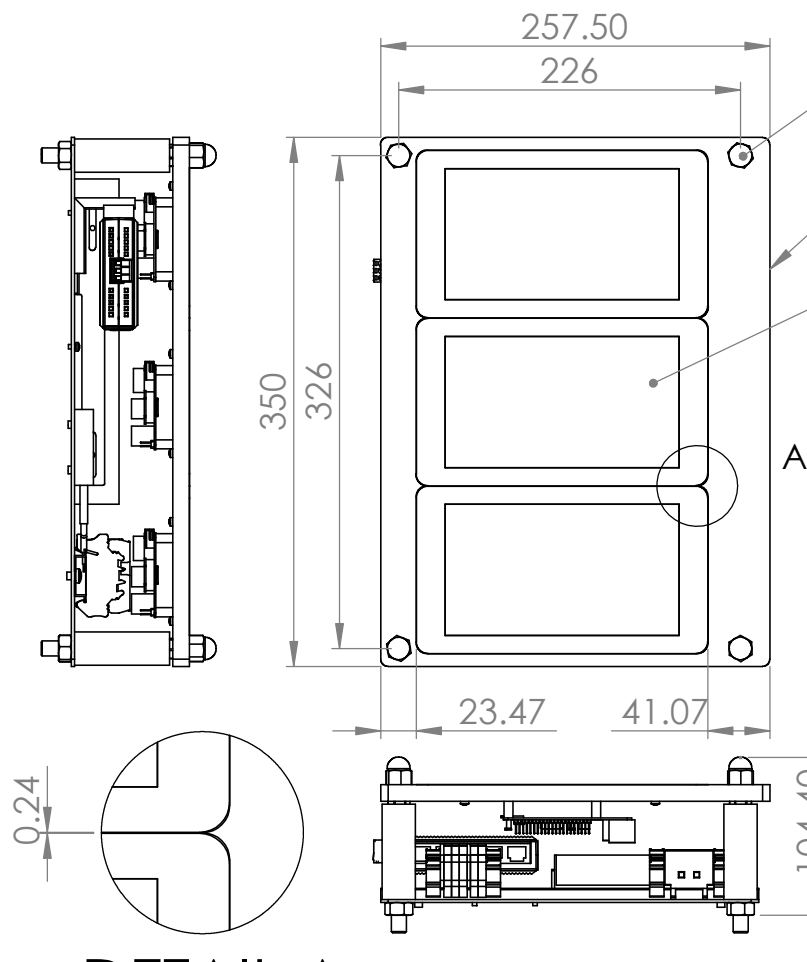
|             |             |      |           |           |            |                                                                                     |  |             |  |                                         |  |                                                            |  |  |
|-------------|-------------|------|-----------|-----------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------|--|-----------------------------------------|--|------------------------------------------------------------|--|--|
|             |             |      |           |           |            | Leverandør dokument tilbakemelding                                                  |  | Tag nummer: |  | Prosjekt nr:<br>15762                   |  | Styreskap RGB-skilt Seljord<br>24V DC og nettverk topologi |  |  |
|             |             |      |           |           |            |                                                                                     |  |             |  | Prosjekt tittel:<br>Styreskap RGB-skilt |  | Serie nummer:                                              |  |  |
|             |             |      |           |           |            | 1 <input type="checkbox"/> Godkjent                                                 |  |             |  |                                         |  |                                                            |  |  |
|             |             |      |           |           |            | 2 <input type="checkbox"/> Godkjent med kommentater                                 |  |             |  |                                         |  |                                                            |  |  |
|             |             |      |           |           |            | 3 <input type="checkbox"/> Ikke Godkjent. Revidere og send                          |  |             |  |                                         |  |                                                            |  |  |
|             |             |      |           |           |            | 4 <input type="checkbox"/> Utstedt for informasjon                                  |  |             |  |                                         |  |                                                            |  |  |
|             |             |      |           |           |            | 5 <input type="checkbox"/> Grensesnitt info. Revisjons sky er akseptert og frosset. |  |             |  |                                         |  |                                                            |  |  |
| Signert av: |             |      |           |           |            | Dato:                                                                               |  |             |  |                                         |  |                                                            |  |  |
| Rev         | Beskrivelse | Dato | Utf. sign | Sjk. sign | Godk. sign |                                                                                     |  |             |  |                                         |  |                                                            |  |  |
| 1           |             |      |           |           |            |                                                                                     |  |             |  |                                         |  |                                                            |  |  |
| 2           |             |      |           |           |            |                                                                                     |  |             |  |                                         |  |                                                            |  |  |
| 3           |             |      |           |           |            |                                                                                     |  |             |  |                                         |  |                                                            |  |  |
| 4           |             |      |           |           |            |                                                                                     |  |             |  |                                         |  |                                                            |  |  |
| 5           |             |      |           |           |            |                                                                                     |  |             |  |                                         |  |                                                            |  |  |
| 6           |             |      |           |           |            |                                                                                     |  |             |  |                                         |  |                                                            |  |  |
| 7           |             |      |           |           |            |                                                                                     |  |             |  |                                         |  |                                                            |  |  |
| 8           |             |      |           |           |            |                                                                                     |  |             |  |                                         |  |                                                            |  |  |

# Vedlegg #5:

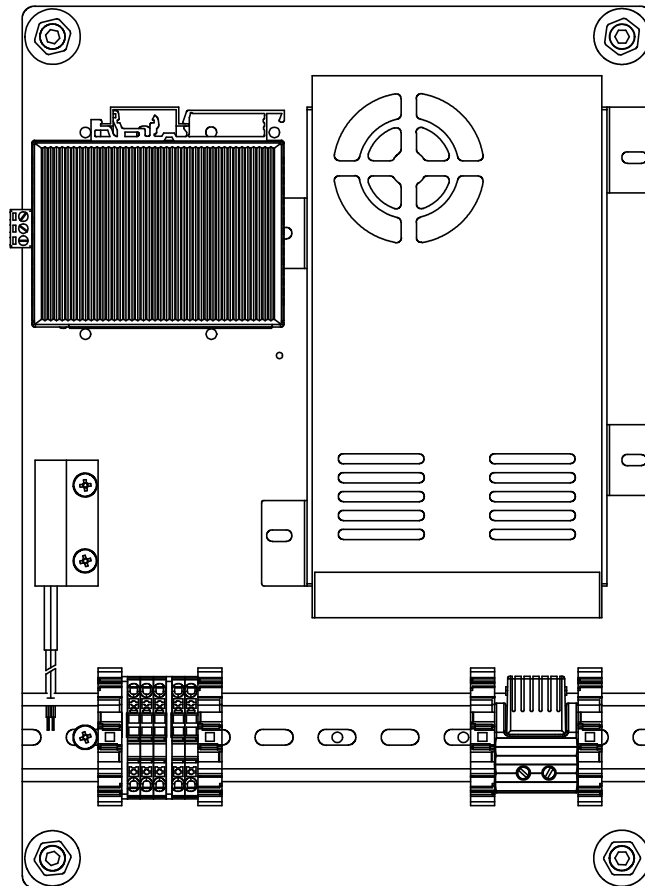
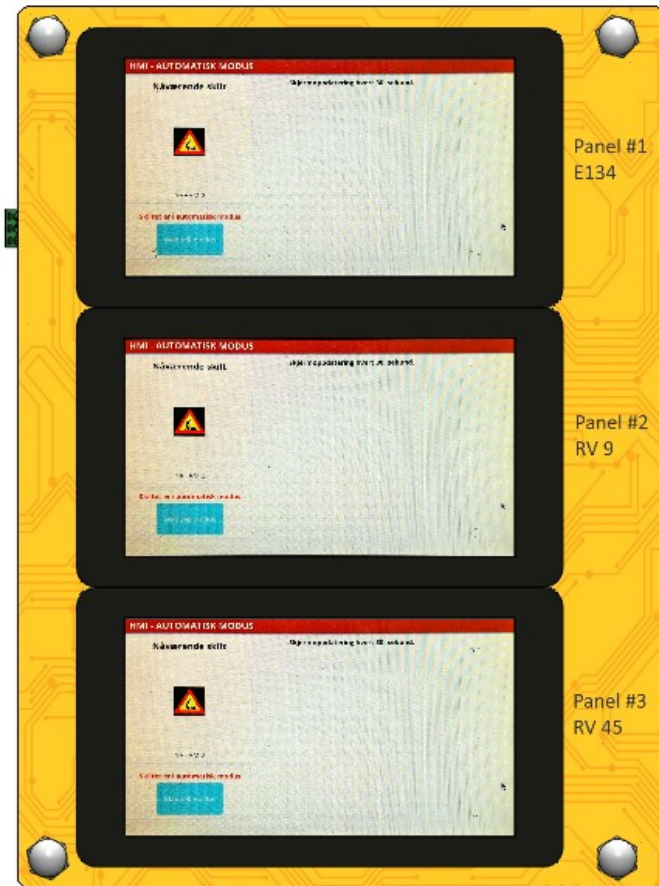
Styrepanel, 10000839

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model

Geometry from 3D CAD-model is leading unless otherwise stated on the 2D drawing or in the additional specifications document

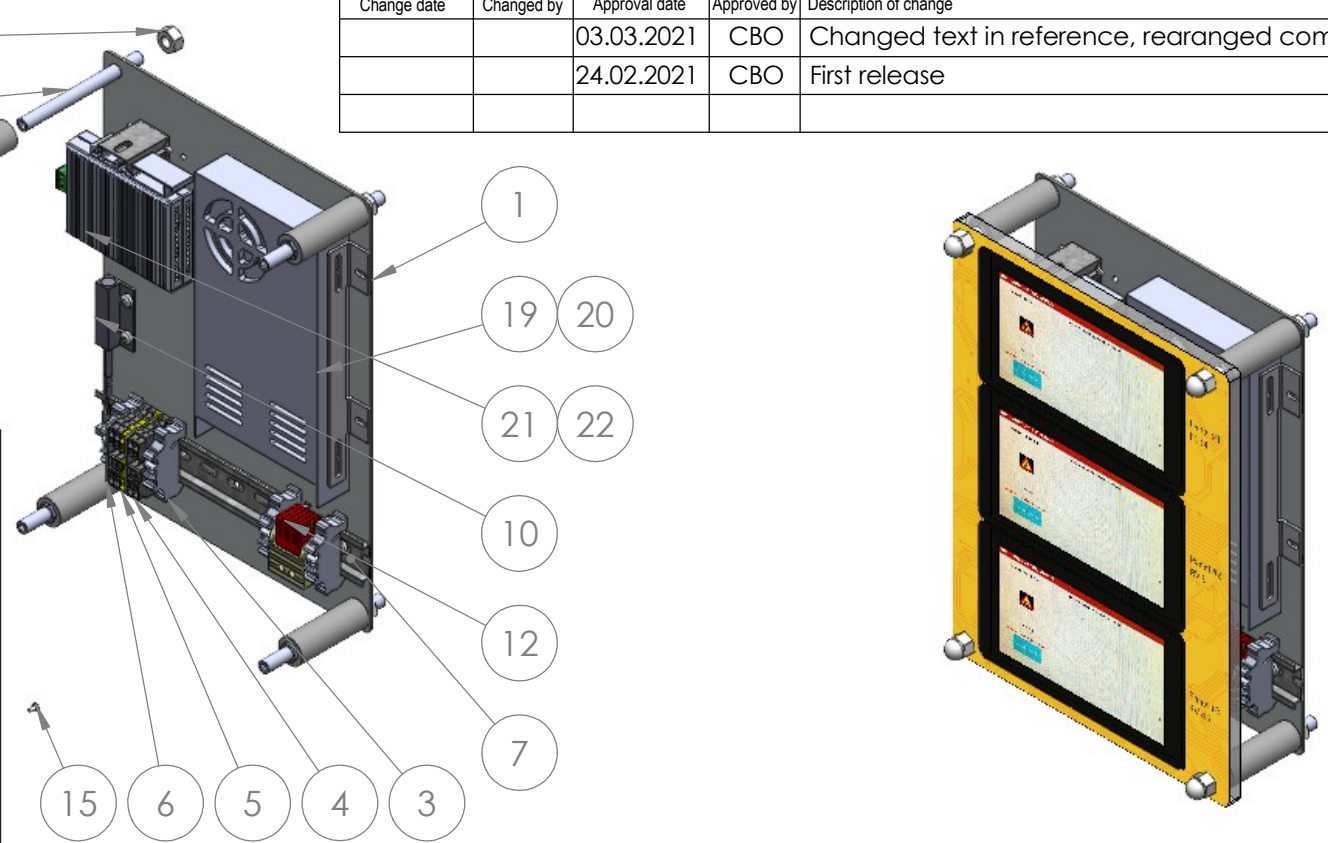


DETAIL A  
SCALE 1 : 2



Based on 10001425-02

| 6           |            | 7             |             | 8                                                |          |
|-------------|------------|---------------|-------------|--------------------------------------------------|----------|
| Change date | Changed by | Approval date | Approved by | Description of change                            | Revision |
|             |            | 03.03.2021    | CBO         | Changed text in reference, rearranged components | 1        |
|             |            | 24.02.2021    | CBO         | First release                                    | 0        |



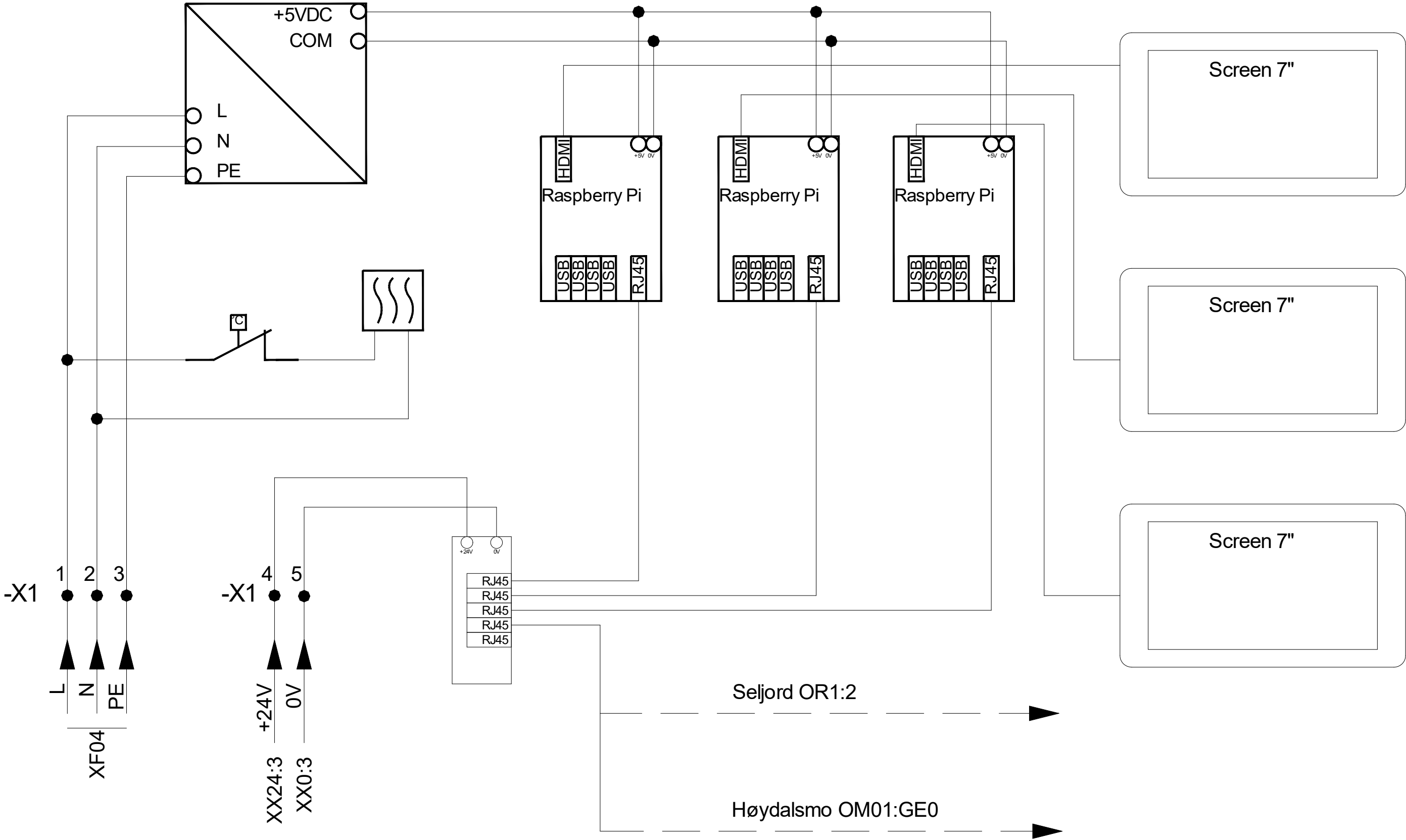
|    |    |           |             |     |                                                               |
|----|----|-----------|-------------|-----|---------------------------------------------------------------|
| 23 | 3  | 101620110 | H100116     | 0.1 | ITS controller                                                |
| 22 | 1  | 1206434   | H100014     | 1.1 | Rail, DIN TS35c7,5 W/hole L= 50+40mm 90° bend                 |
| 21 | 1  | 101614758 | H100158     | 0.1 | Unmanaged ethernet switches, Moxa EDS-205                     |
| 20 | 2  | 101616499 | 10000455    | 1   | Mounting bracket for Mean Well SMPS                           |
| 19 | 1  | 101623015 | H100100-02  | 0.1 | Power supply, Mean Well RSP-320-5CCG                          |
| 18 | 4  |           |             | 0.1 | Hex socket set screw flat point M10x110 (ISO 4026 A4)         |
| 17 | 3  |           | H100220     | 0.1 | Micro SD card                                                 |
| 16 | 4  |           |             | 0   | Screw M5x6, ISO 7045 A4                                       |
| 15 | 14 |           |             | 0   | Screw M3x5, ISO 7045 A4                                       |
| 14 | 4  |           |             | 1   | Hex nut M10, ISO 4032 A4                                      |
| 13 | 4  |           | H100124     | 0.1 | Cable gland lock nut A4 M10                                   |
| 12 | 1  |           | H100195     | 0.1 | STEGO 01160.0-00 - Fixed thermostat 1 Break Contact           |
| 11 | 1  |           | 10000838    | 1   | 3x Raspberry Pi 7" screen frame with film                     |
| 10 | 1  |           | H100191     | 0.1 | Heater 10W Stego RC016 PTC RC016 01609.0-00                   |
| 9  | 4  |           |             | 0   | Domed cap nut M10 (DIN 1587)                                  |
| 8  | 3  | 101620115 | H100156     | 0.1 | Raspberry Pi 7" Touch Screen Display, W/O Raspberry Pi module |
| 7  | 1  | 1206434   | H100014     | 1.1 | Rail, DIN TS35c7,5 W/hole L= 250mm                            |
| 6  | 2  |           | H100251     | 0.1 | End cover - D-ST 2,5 - 3030417                                |
| 5  | 1  | 101614727 | H100251-P02 | 0.1 | Ground modular terminal block - PT 2,5 PE - 3209536           |
| 4  | 4  | 101614726 | H100251-P01 | 0.1 | Feed-through terminal block - PT 2,5 Gr - 3209510             |
| 3  | 4  | 101614732 | H100004     | 1   | End clamp - CLIPFIX 35, Phoenix Contact 3022218               |
| 2  | 4  |           | 10000794-02 | 0.1 | Spacer Ø22/10 x 63 PA6                                        |
| 1  | 1  |           | 10000793-01 | 0.1 | Mounting plate for Eldon UCP430, configuration 1              |

| POS                                                     | QTY.            | Article No                  |                    | Drawing No.       | Rev          | Description                                                                                         |                 |                                |                                                                                       |                           |
|---------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|--------------------|-------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Drawn date<br>11.02.2021                                | Drawn by<br>CBO | Approval date<br>24.02.2021 | Approved by<br>CBO | General Tolerance |              | Projection<br> | Sheet<br>1 of 2 | Scale<br>1:5                   |  |                           |
| Material<br>NA                                          |                 |                             | Surface treatment  |                   | Weight<br>NA | Prod. Group                                                                                         | Format<br>A3    |                                |                                                                                       |                           |
| Title<br><br>Control with 3xHMI panel                   |                 |                             |                    |                   |              | Status<br><b>APPROVED</b>                                                                           |                 | Drawing no.<br><b>10000839</b> |                                                                                       | Revision<br><b>1</b>      |
| Additional description<br>Controlpanel with HMI for SSA |                 |                             |                    |                   |              | Article no.                                                                                         |                 |                                | Project no.<br><b>101142</b>                                                          | Document Type<br>Assembly |

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model

Geometry from 3D CAD-model is leading unless otherwise stated on the 2D drawing or in the additional specifications document

| 6           |            | 7             |             | 8                                                |          |
|-------------|------------|---------------|-------------|--------------------------------------------------|----------|
| Change date | Changed by | Approval date | Approved by | Description of change                            | Revision |
|             |            | 03.03.2021    | CBO         | Changed text in reference, rearranged components | 1        |
|             |            | 24.02.2021    | CBO         | First release                                    | 0        |
|             |            |               |             |                                                  |          |



Seljord OR1:2

Høydalsmo OM01:GE0

|                                                         |                 |                             |                    |                   |                                                                                                     |                 |                         |                                                                                       |                           |
|---------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Drawn date<br>11.02.2021                                | Drawn by<br>CBO | Approval date<br>24.02.2021 | Approved by<br>CBO | General Tolerance | Projection<br> | Sheet<br>2 of 2 | Scale<br>1:5            |  |                           |
| Material<br>NA                                          |                 |                             | Surface treatment  |                   | Weight<br>NA                                                                                        | Prod. Group     | Format<br>A3            |                                                                                       |                           |
| Title<br>Control with 3xHMI panel                       |                 |                             |                    |                   | Status<br><b>APPROVED</b>                                                                           |                 | Drawing no.<br>10000839 |                                                                                       | Revision<br>1             |
| Additional description<br>Controlpanel with HMI for SSA |                 |                             |                    |                   | Article no.                                                                                         |                 |                         | Project no.<br>101142                                                                 | Document Type<br>Assembly |

# Vedlegg #6:

Klammer kombitype for gittermast, modifisert

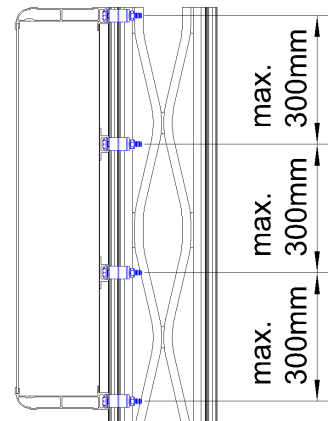
# FESTER, festemateriell og montering

## Montering på gittermast

Ved montering på f.eks Lattix skal det monteres ryggskinner hver 0,3m høyde bak på skiltet.

Det er meget viktig å informere om hva skiltet skal monteres på når man bestiller.

Standard kombiklammer modifisert med M12 bolt og glideskinne brukes ved montering.



Artikkel nr.:

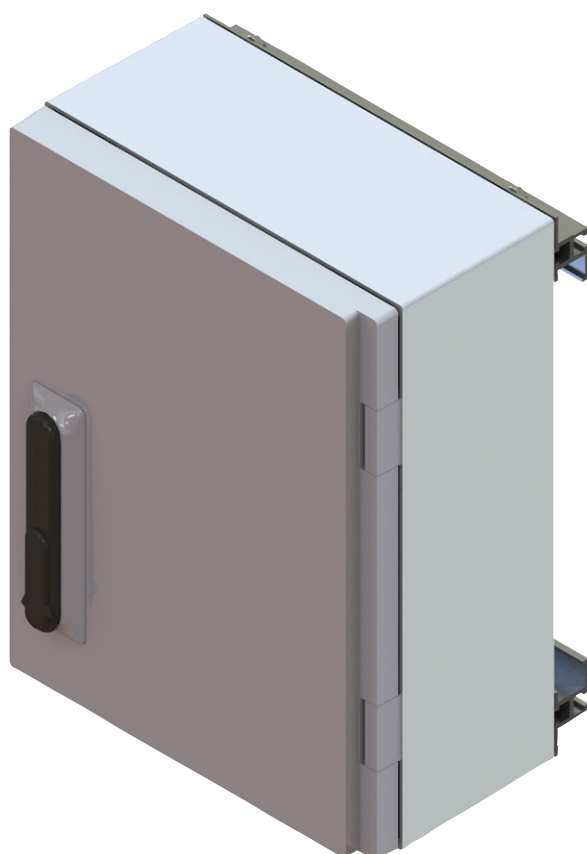
21940000005 Klammer kombi type for gittermast, modifisert

# Vedlegg #7:

Brukermanual for Styrepanel med HMI 2020

Brukermanual

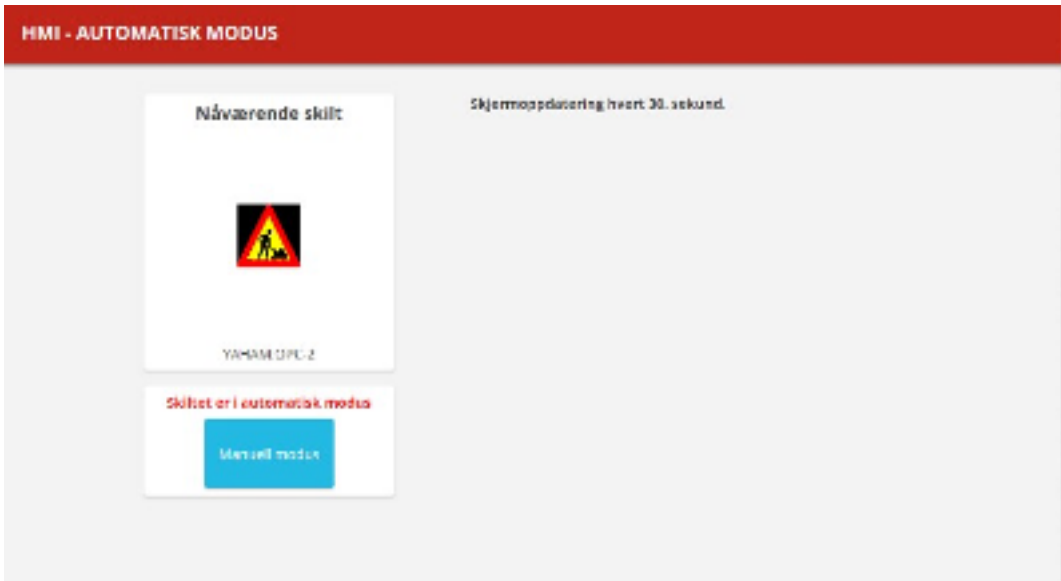
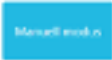
# Styrepanel med HMI for lokal styring av RGB skilt



# Brukermanual HMI panel v1.0

## For lokal styring av skilttavle

1. Sett skilt i «manuell modus».
2. Trykk på



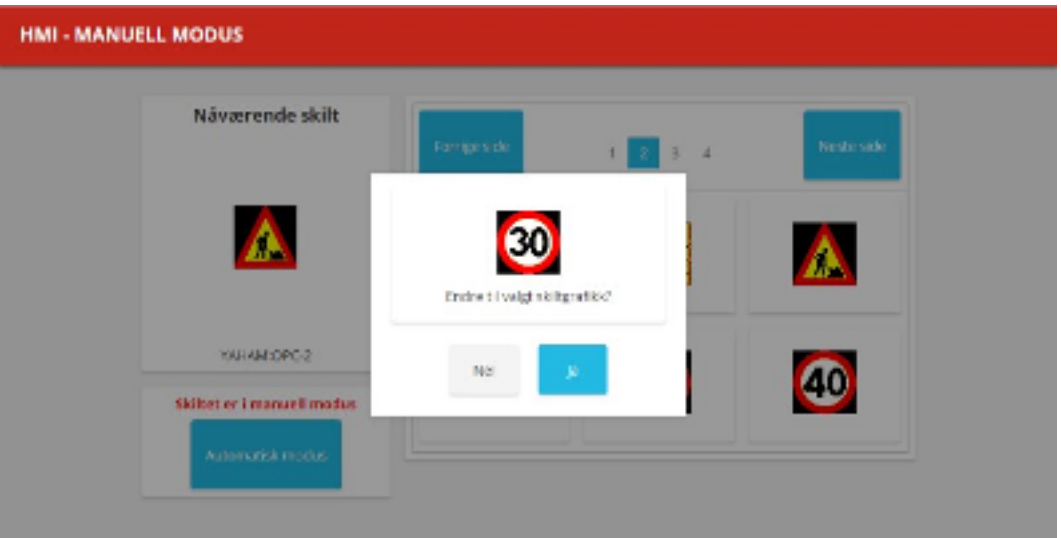
1. Skilt er i «manuell modus».
2. Velg hvilket skiltbilde som skal vises.
3. Det kan være flere sider med skiltbilder.



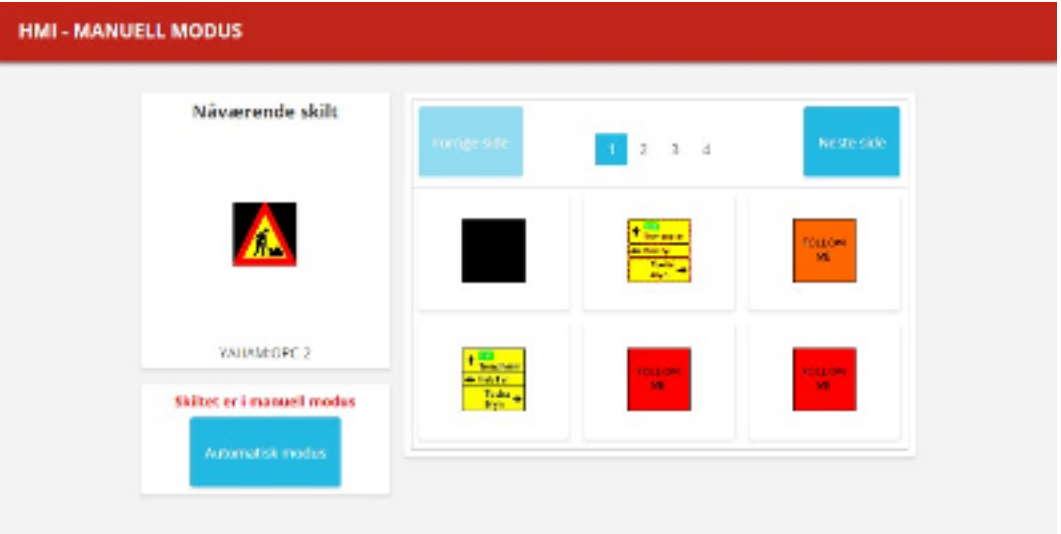
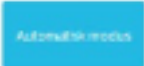
4. Velg hvilket bilde som skal vises.



1. For å endre/angi bilde, trykk «ja»
2. Nytt skiltbildet vil vises på skilt



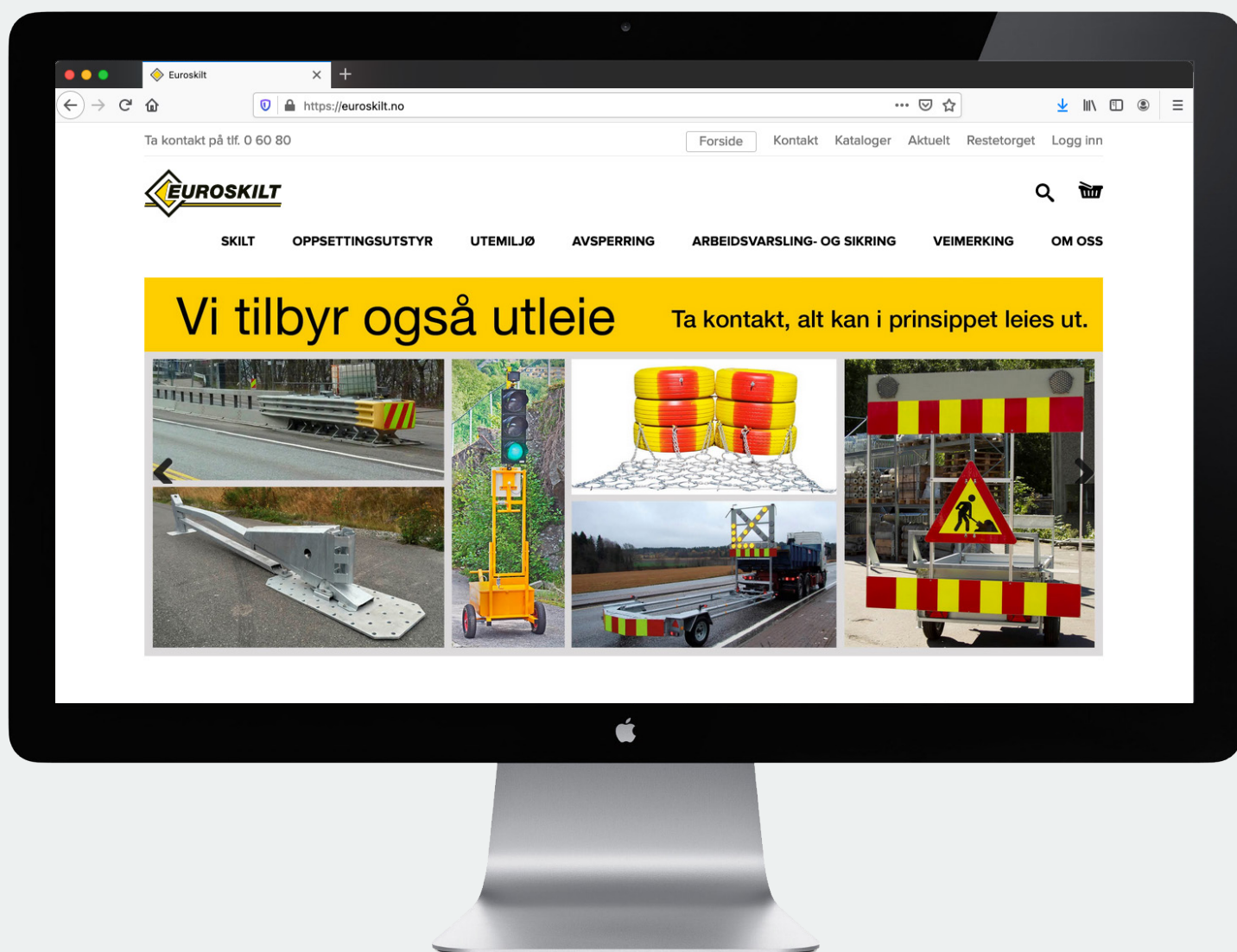
1. Når arbeid utført og for å gå tilbake til «Automatisk modus».
2. Trykk på
3. Vegtrafikk Sentralen (VTS) kan nå styre skiltet igjen



## Ofte stilte spørsmål

- Styrepanelet er mørkt
  - Trykk på «Reset» knapp – panelet vi starte på nytt
  - Sjekk spenningstilførsel
- Styrepanelet viser: “Could not connect to server”
  - Trykk på «Reset» knapp – panelet vi starte på nytt
  - Sjekk nettverket
- Styrepanelet har hengt seg opp.
  - Trykk på «Reset» knapp – panelet vi starte på nytt

# Mange flere muligheter på euroskilt.no



Om du ønsker mer informasjon om Euroskilt sin digitale satsning og de muligheter som ligger i ITS-plattformen – ta kontakt med:  
**Håkon Sahlsten, [hakon.sahlsten@euroskilt.no](mailto:hakon.sahlsten@euroskilt.no)**



06080

a SAFEROAD® company

# Vedlegg #8:

Vedlikeholdshåndbok

# Vedlikeholdshåndbok

## LED-variable skilt

Fra YAHAM



[www.euroskilt.no](http://www.euroskilt.no)

## Innhold

|     |                                                                            |    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.  | INNLEDNING.....                                                            | 2  |
| 2.  | ANSVARSBEGRENSNING .....                                                   | 2  |
| 3.  | KONTAKTOPPLYSNINGER.....                                                   | 2  |
| 4.  | SAMMENDRAG –<br>GENERELL SIKKERHET OG<br>SIKKERHETSREGLER FOR SKILT.....   | 3  |
| 4.1 | Sikkerhet: generelt .....                                                  | 3  |
| 4.2 | Sikkerhet: ved arbeid på skilt<br>- når bakdøren til skiltet er åpen. .... | 3  |
| 4.3 | Merknader .....                                                            | 4  |
| 5.  | RENGJØRING AV SKILT .....                                                  | 5  |
| 5.1 | Rengjøringsutstyr .....                                                    | 5  |
| 5.2 | Rengjøringsmetode .....                                                    | 5  |
| 6.  | VEDLIKEHOLDSGUIDE.....                                                     | 6  |
| 6.1 | Månedlig vedlikehold .....                                                 | 6  |
| 6.2 | Halvårlig vedlikehold .....                                                | 6  |
| 6.3 | Årlig vedlikehold.....                                                     | 7  |
| 6.4 | Skiltets overflate.....                                                    | 7  |
| 6.5 | Elektromekanisk vedlikehold.....                                           | 8  |
| 6.6 | Vedlikehold av modulen .....                                               | 10 |
| 7.  | INSTALLERING AV EN MODUL<br>VIA TILGANG FRA BAKSIDEN.....                  | 13 |
| 7.1 | Vedlikehold av systemkort .....                                            | 16 |
| 7.2 | Vedlikehold av kabinetter .....                                            | 16 |
| 7.3 | Vedlikehold av strøm- og signalkabler ....                                 | 16 |
| 7.4 | Vedlikehold av strømforsyning .....                                        | 16 |
| 7.5 | Rengjør støvbeskyttelsen regelmessig ...                                   | 16 |

## 1. INNLEDNING

Håndboken gir nødvendig informasjonen for utføring av vedlikehold på fullgrafiske variable trafikkskilt (Variable Message Sign, SKILT).

Etter at skiltene er montert er det viktig å lese og forstå alle trinnene i denne håndboken.

Ta kontakt med Euroskilt om du har spørsmål.

## 2. ANSVARSBEGRENSNING

Fabrikkens garanti opphører om

- det ikke ytes riktig service på skiltene
- det foretas uautoriserte endringer av displayet eller styresystemet.



**NB! Ved vedlikehold og bytte av enhet må enheten være strømløs og spenningsprøving må være foretatt.**

## 3. KONTAKTOPPLYSNINGER

Ved behov for service:

Euroskilt AS  
Reservatveien 8  
3118 Tønsberg  
Tlf. 33328397



**service@euroskilt.no**

**0 60 80**

## 4. SAMMENDRAG – GENERELL SIKKERHET OG SIKKERHETSREGLER FOR SKILT

### 4.1 SIKKERHET: Generelt

- Skiltet har en strømforsyning på 230 VAC.  
Påse at alle rekkeklemmer er godt tilkoplett ellers kan skiltene bli skadet.
- **Produktet er jordnet.** Dette produktet er jordnet via jordlederen i strømledningen. For å unngå elektrisk støt må jordlederen koples til jord. Før det foretas tilkoplinger til produktet, må det påses at produktet er riktig jordnet.
- **Produktet må ikke brukes ved mistanke om feil.** Hvis det er mistanke om skade på produktet, må det undersøkes av kvalifisert servicepersonell før det tas i bruk.
- **Sørg for god ventilasjon.** Påse at ventilasjonsuttaket ikke blokkeres.
- **Ikke bruk den innvendige 230-voltskontakten til bor- eller sveiseutstyr.** Det er en 230-voltskontakt inni kassen til skiltene. Denne kontakten er beregnet for tilkobling av en service-PC eller belysning.
- **Må ikke brukes uten deksel.** Ikke bruk dette produktet om dekselet er fjernet.
- **Lukk døren godt.** Enheten har dør foran eller bak. Disse må lukkes og låses forsvarlig for å sikre at det ikke er fare for støv eller vanninntrenging.

### 4.2 SIKKERHET: Ved arbeid på skilt - når bakdøren til skiltet er åpen.

- **ADVARSEL: Kople fra strøm- og datakablene fra rekkeklemmene til skilt.**  
Ved enkelte spesielle vedlikeholdsprosedyrer kan kablene forbli tilkoplett.
- **For å unngå mulig skade på systemkortet** skal man, etter å ha frakoplett strømmen til skiltet, vente i minst 5 sekunder.
- **Når en kabel skal frakoples, skal man alltid dra i koplingsenheten eller løkken til strekkavlastningen, ikke i selve kablen.** Noen kabler har en koplingsenhet som er skrudd fast (i rekkeklemmen). Hvis du skal kople fra denne typen kabel, må du skru ut koplingsenheten før kablen frakoples. Dessuten skal man før en kabel koples til, påse at alle koblingsenhetene er riktig orientert og justert.
- **Gå alltid med et antistatisk ESD-armbånd når det ytes service på elektroniske kort.** Når du berører, demonterer, utfører service på og/eller vedlikeholder kortene må du alltid huske å bruke ESD-armbåndet. Personer som ikke bruker ESD-armbånd skal aldri arbeide med kortene.
- **Ikke ta på LED-lampene på displaykortene.** ESD-armbånd skal alltid brukes ved håndtering og/eller flytting av LED-kort.
- Ikke berør strømtilførselinngang og -utgang.
- Hold kortet i kantene, aldri i koblingsenhetene eller på stiftene.



**Skiltet skal ikke på noe måte endres uten skriftlig tillatelse fra teknisk avdeling hos Euroskilt. All service og vedlikehold må utføres av kvalifisert personell med nødvendig opplæring. Ved uautoriserte endringer opphører garantien.**

## 4.3 Merknader

- Vær nøye med å følge bruksanvisningen.
- Omgivelsestemperatur for bruk er - 30°C ~ + 60°C, og for lagring - 40°C ~ + 70°C.
- Krav til strømtilførsel. Strømtilførselen til LED-skiltet er 230V 50Hz. Beskyttelsesleder og faseleder må isoleres fra hverandre og kobles til på en sikker måte av autorisert installatør.

Dersom det ikke er montert overspenningsvern, koble fra LED-skiltet i tordenvær. Hvis ikke kan lynnedslag føre til at LED-skiltet blir skadet.

Slå av strømtilførselen ved håndtering av ledninger eller ved eventuell reparasjon av skiltet.

**Enhver skade oppstått som følge av inn- eller utkobling av strømførende kabler, gjør at garantien faller bort.**

Ikke klem strømkabler, signalkabler og kommunikasjonskabler, eller bruk disse til å henge elementer i.

- Antistatisk krav.

Datamaskiner skal være jordet.

Stikkontakt og bryter skal være koblet til jord, og jordingsmotstanden skal være på mindre enn 4 Ω.

Hele displaysystemet er jordet til det samme punktet.

- Beskyttelse av LED-skiltet

LED-skiltet skal være beskyttet av EPE under transport.

Sørg for at vanntetting er tilstrekkelig utført.

LED-skiltet skal merkes med side foran og side opp under transport. LED-skiltet skal ikke belastes med vekt.

Når LED-skiltet er i bruk skal det ikke være i nærkontakt med harde objekter.

- Vær oppmerksom ved betjening av på/av

Unngå å slå skiltet på/av mens det er fullt belyst (når bakgrunnen på skiltet er hvit). Dette er fordi strømkretsen lader seg opp til maksimal verdi.

- Merknader om programvare:

Én person bør ha ansvaret for programvaren, og alle data bør sikkerhetskopieres og lagres.

For bedre ytelse skal det installeres en driver til skjermkortet.

**IKKE** endre på noen av innstillingene i programvaren hvis du er usikker på hva du gjør.

- Pass på at rammen er vanntett, hvis ikke kan det føre til at LED-skiltet blir skadet av vann.
- Ikke dekk til hullene på kabinettet. Disse er utformet for å fordele varmen, og for å unngå at komponentene blir skadet av varme.
- Ideelle forhold for skjermytelse og levetid er et støv- og fuktsikkert driftsmiljø

## 5. RENGJØRING AV SKILT

### 5.1 Rengjøringsutstyr

Benytt en dyse for finfordeling av vann, tilsvarende en høytrykksspyler.

### 5.2 Rengjøringsmetode

Frontenhetsdelen kan rengjøres på kort avstand, ca. 50 cm.

Dysetrykk: Max 100 bar  
Dysevinkel: 90° på skilt  
Avstand: minimum 50 cm  
Vanntemperatur: maks 80°  
Vaskemiddel: pH 6,5-8

Først bør frontenhet rengjøres med såpe for fjerning av fett og smuss fra avgasser.  
Deretter bør den skylles med kun rent vann.  
Rengjøring av kasse, særlig frontdel, bør foretas én gang pr. måned.

**Baksiden**, omfatter luftespalter, for å unngå vanninntrenging i kassen bør det ikke rengjøres nærmere enn 1 meter

Dysetrykk: Max 100 bar  
Dysevinkel: 90° på skilt  
Avstand: minimum 100 cm  
Vanntemperatur: maks 80°  
Vaskemiddel: pH 6,5-8

Vaskeretning bør være fra øverst til nederst. Rengjøringen av baksiden bør totalt vare i ca. 20 sekunder.  
Det er ikke nødvendig å bruke såpe på baksiden.



**OBS! Det må ikke spyles inn i luftespalter på skiltets bakside.**

## 6. VEDLIKEHOLDSGUIDE

Vedlikeholdsprosedyrene beskrevet nedenfor, gjelder for skilt.

Vedlikehold omfatter:

- Displayet
- Elektromekaniske enheter
- Elektronikk
- Systemfunksjonaliteten
- Mekanisk vedlikehold

Forklaringene gis i de følgende kapitlene, hvorav perioder også er definert.

Det anbefales periodisk vedlikehold for å opprettholde høy ytelse og sikre lang levetid for enheten.



Om ikke annet er spesifisert, skal enheten frakoples strøm og dataforbindelser når det utføres service.

### 6.1 Månedlig vedlikehold

|                                 |                                                |                               |
|---------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>MÅNEDLIG<br/>VEDLIKEHOLD</b> | <b>VEDLIKEHOLD AV DISPLAYETS<br/>OVERFLATE</b> | Vedlikehold av front-enhet    |
|                                 | <b>MEKANISK VEDLIKEHOLD</b>                    | Mekanisk vedlikehold av kasse |
|                                 |                                                | Kontroll av deler             |
|                                 | <b>VEDLIKEHOLD AV SYSTEMFUNKSJONALITET</b>     |                               |

### 6.2 Halvårlig vedlikehold

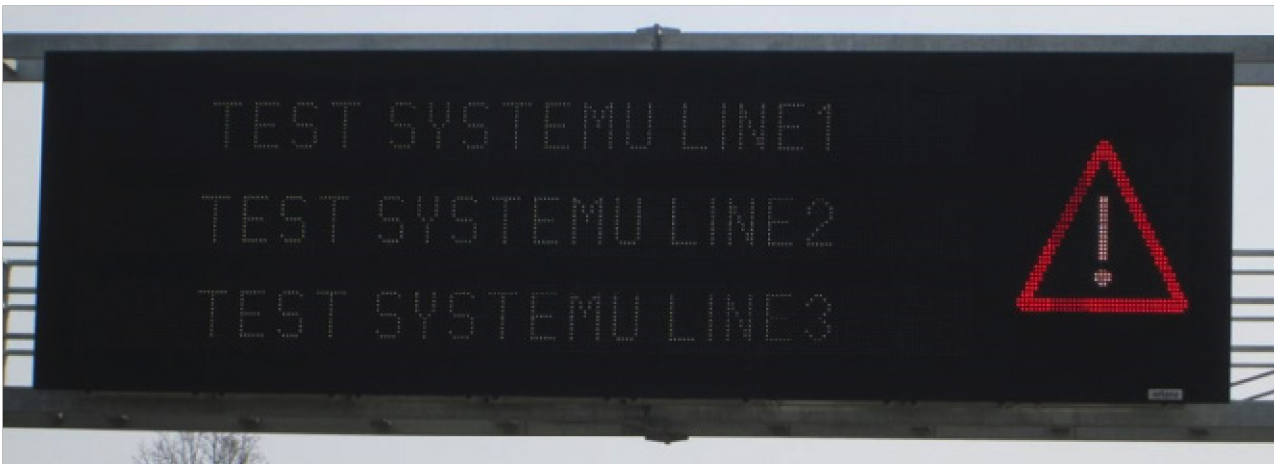
|                                  |                                                |                               |
|----------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>HALVÅRLIG<br/>VEDLIKEHOLD</b> | <b>VEDLIKEHOLD AV DISPLAYETS<br/>OVERFLATE</b> | Vedlikehold av front-enhet    |
|                                  | <b>MEKANISK VEDLIKEHOLD</b>                    | Mekanisk vedlikehold av kasse |
|                                  |                                                | Kontroll av delene            |
|                                  | <b>VEDLIKEHOLD AV SYSTEMFUNKSJONALITETEN</b>   |                               |
|                                  | <b>ELEKTROMEKANISK VEDLIKEHOLD</b>             | Vedlikehold av tilkoblinger   |
|                                  |                                                | Vedlikehold av rekkeklemmene  |
|                                  |                                                | Vedlikehold av kabler         |
|                                  |                                                | Vedlikehold av luftfiltre     |

## 6.3 Årlig vedlikehold

|                   |                                              |                                           |
|-------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| ÅRLIG VEDLIKEHOLD | <b>VEDLIKEHOLD AV SKILTETS OVERFLATE</b>     | Vedlikehold av frontenhet og gitter foran |
|                   | <b>MEKANISK VEDLIKEHOLD</b>                  | Mekanisk vedlikehold av kasse             |
|                   |                                              | Kontroll av delene                        |
|                   |                                              | Vedlikehold av lakken                     |
|                   | <b>VEDLIKEHOLD AV SYSTEMFUNKSJONALITETEN</b> |                                           |
|                   | <b>ELEKTROMEKANISK VEDLIKEHOLD</b>           | Vedlikehold av koblingsenhetene           |
|                   |                                              | Vedlikehold av rekkeklemmene              |
|                   |                                              | Vedlikehold av kabler                     |
|                   |                                              | Vedlikehold av luftfiltre                 |
|                   | <b>VEDLIKEHOLD AV ELEKTRONIKKEN</b>          | Vedlikehold av LED-kort                   |
|                   |                                              | Vedlikehold av styrekort                  |
|                   |                                              | Vedlikehold av kort for strømforsyning    |
|                   |                                              | Vedlikehold av vifter                     |

## 6.4 Skiltets overflate

Benytte en dyse for finfordeling av vann, tilsvarende type som benyttes ved f.eks. bilvask (høytrykksspyler)



Figur 1: Gitterplate foran og linseplate

Forsiden bør rengjøres én gang i måneden om vinteren og hver tredje måned om sommeren. Rengjøring skjer ved å spyle med rent vann eller ved å blåse trykkluft mot pikslene. Om det brukes rent vann, anbefales det å vaske fra øverst til nederst på displayet. Unngå bruk av annen væske enn rent vann.



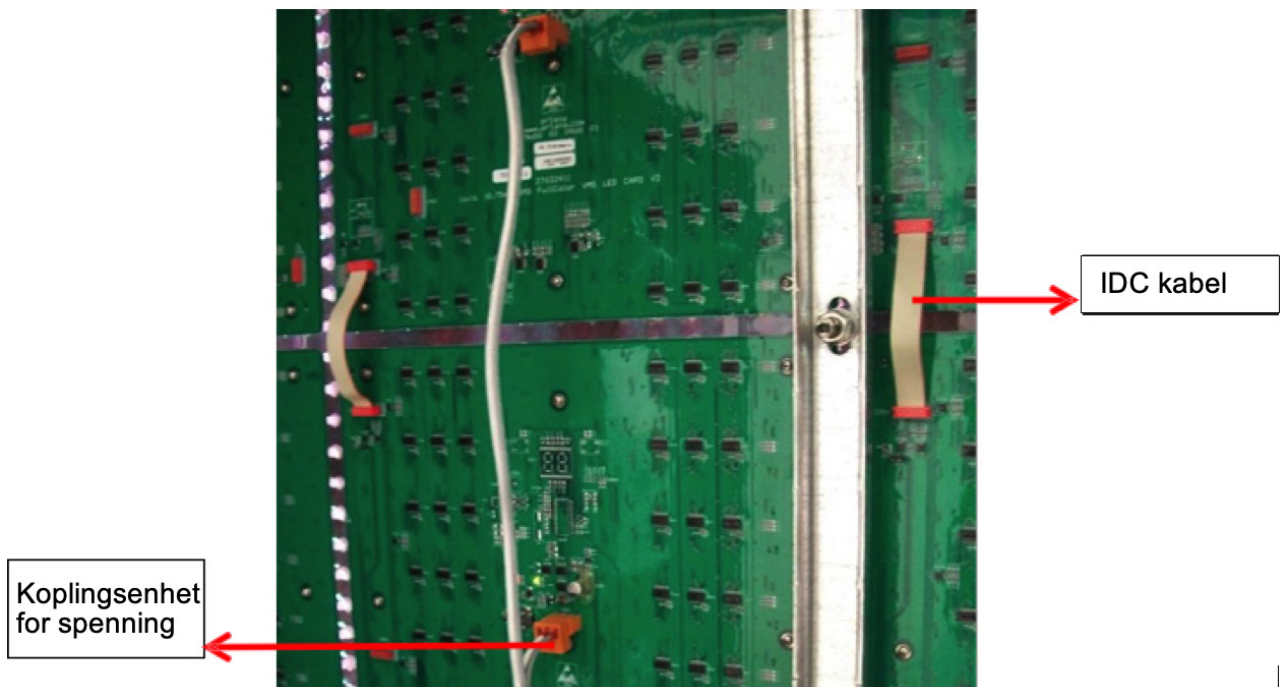
Figur 2: Rengjøring av front-enhetsplaten med vannstråle

## 6.5 Elektromekanisk vedlikehold

### 6.5.1 Koplingsenheter

**Nødvendig utstyr:** Lufttrykkpistol

Enheten har mange tilkoblinger. Spesielt tilkoblinger til IDC-kabelen kan miste ledeevnen som følge av støv. Fjern alle kablene fra koblingsenhetene på LED-displaykortet. Rengjør deretter hver koblingsenhet med lufttrykkpistolen.



Figur 3: IDC-kabel

### 6.5.2 Rekkeklemme

Enheten bør sjekkes for å se om den er intakt, om det er kontaktproblemer eller lysbuer. Spenningen skal sjekkes mot referanseverdier.

### 6.5.3 Strømkabler

Alle kablene i systemet bør kontrolleres visuelt. Problemer kan oppstå ved lekkasje av strøm gjennom kablene.

## 6.6 Vedlikehold av modulen

**MERK:** Modulen kan avvike fra bildene som vises her, men metoden for demontering og montering er den samme.

### Fjerning av en modul via tilgang fra baksiden

Denne prosedyren beskriver hvordan man fjerner en enkeltstående OT20-modul fra et oppbygd display via skiltets bakside.

**MERK:** Følgende prosedyre må kun utføres av autorisert og kvalifisert teknisk personell, som er godt kjent med produktet og alle de riktige sikkerhetskontrollene for dette produktet. Unnlatelse fører til økt risiko for fare og skade på brukeren.



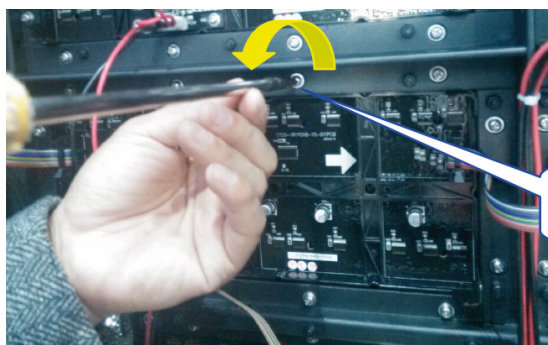
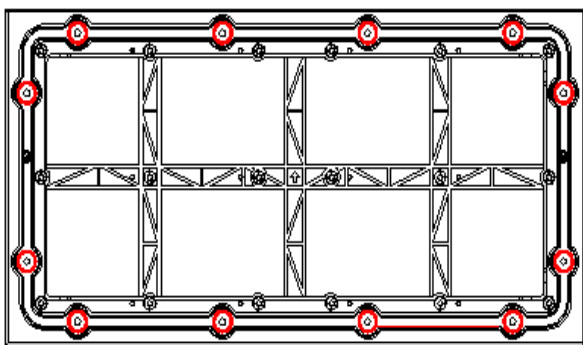
Slå av LED-displayets strømtilførsel først. Begge hender må være fri for å håndtere et element i en LED- vegg. Bruk av stige for å håndtere et element er derfor forbudt. Det er kun tillatt med et solid stillas eller en lift.

### Nødvendig verktøy

- En stjerneskrutrekker.

**Trinn 1:** Merk kantene på modulen du ønsker å bytte ut. Bruk papirtape.

**Trinn 2:** Løsne de tolv skruene merket med røde sirkler på modulen. Drei skrutrekkeren mot klokken, og pass på når du løsner den siste skruen.



Skrutrekker

Figur 12: Løsne skruer

**Trinn 3:** Hold modulen i et fast grep, og skyv den ut av kabinettet.

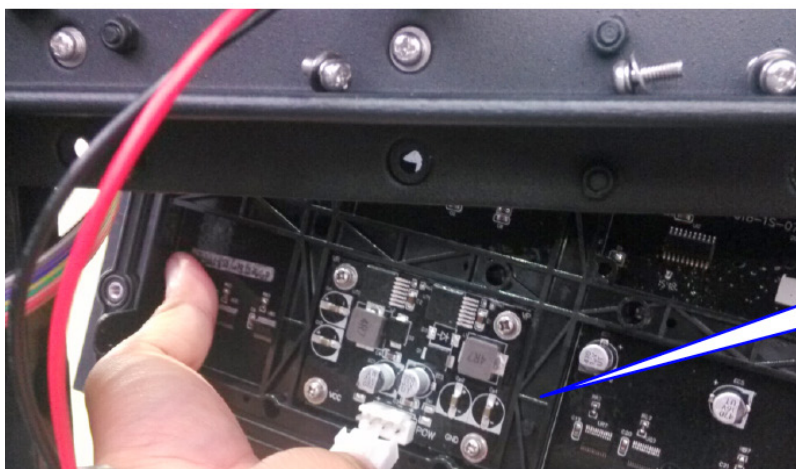


Figur 13: Skyv modulen ut av kabinettet



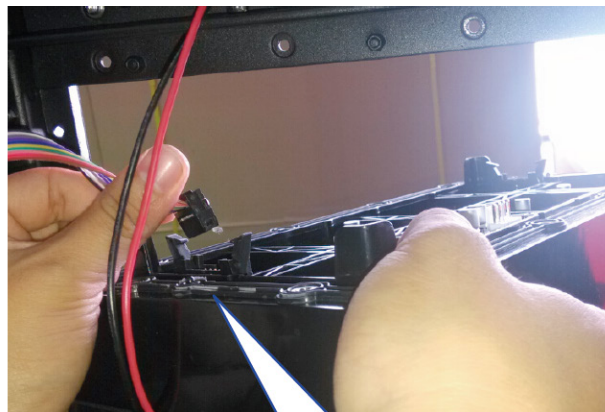
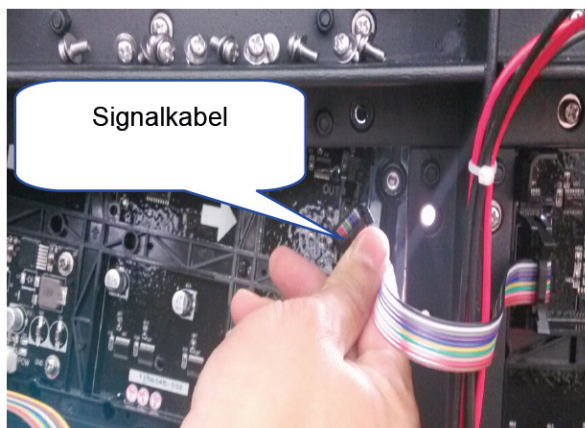
Ved fjerning av en modul, hold alltid LED-siden av modulen parallelt med LED-siden på de resterende modulene ved siden av. Dette er for å unngå mekanisk belastning på hjørnene av modulen.

**Trinn 4:** Koble fra likestrømskabelen på modulen. Hold modulen for å unngå at den faller. Som vist på følgende bilde(r):



Figur 14: Koble fra likestrømskabelen

**Trinn 5:** Koble fra de to signalkablene på modulen. Hold modulen for å hindre at den faller, som vist på følgende bilde(r):

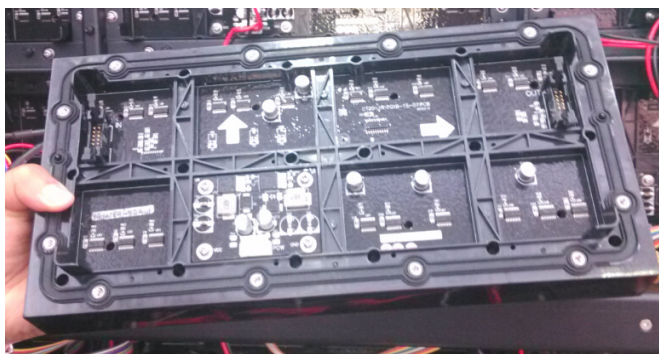
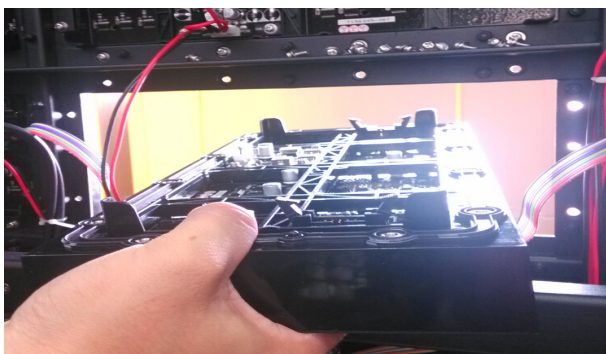


Figur 15: Koble fra signalkabel



Ved fjerning av en modul, hold alltid LED-siden av modulen parallelt med LED-siden på de resterende modulene ved siden av. Dette er for å unngå mekanisk belastning på hjørnene av modulen.

**Trinn 6:** Roter modulen 90°, og dra modulen forsiktig tilbake gjennom åpningen.



Figur 16: Ta ut modulene

Pass på så du ikke skader kretskortene eller LED-enhetene på modulen når denne fjernes.

Modulene er skjøre! Moduler som skal returneres til reparasjon, må pakkes godt. Alle garantikrav angående skadde moduler på grunn av feil pakking blir ansett som ugyldige.

## 7. INSTALLERING AV EN MODUL VIA TILGANG FRA BAKSIDEN

Denne prosedyren beskriver hvordan man installerer en enkeltstående OT20-modul fra et oppbygd display via displayets bakside.

**MERK:** Følgende prosedyre må kun utføres av autorisert og kvalifisert teknisk personell, som er godt kjent med produktet og alle de riktige sikkerhetskontrollene for dette produktet. Unnlatelse fører til økt risiko for fare og skade på brukeren.

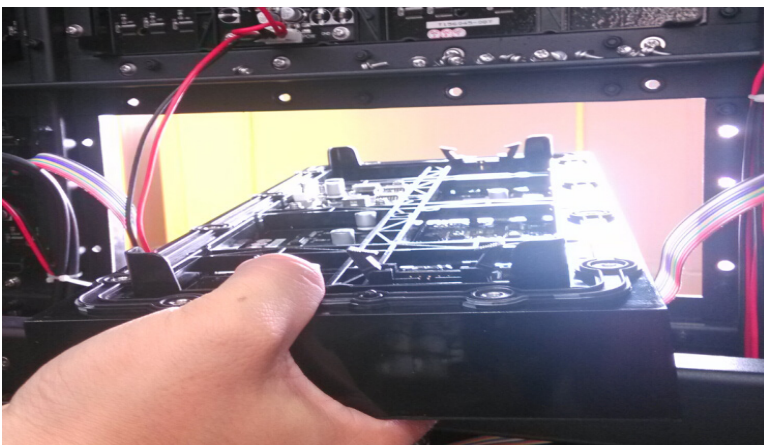


Slå av LED-displayets strømtilførsel først. Begge hender må være fri for å håndtere et element i en LED-vegg. Bruk av stige for å håndtere et element er derfor forbudt. Det er kun tillatt med et solid stillas eller en Z-løft.

### Nødvendig verktøy

- En flat skrutrekker.

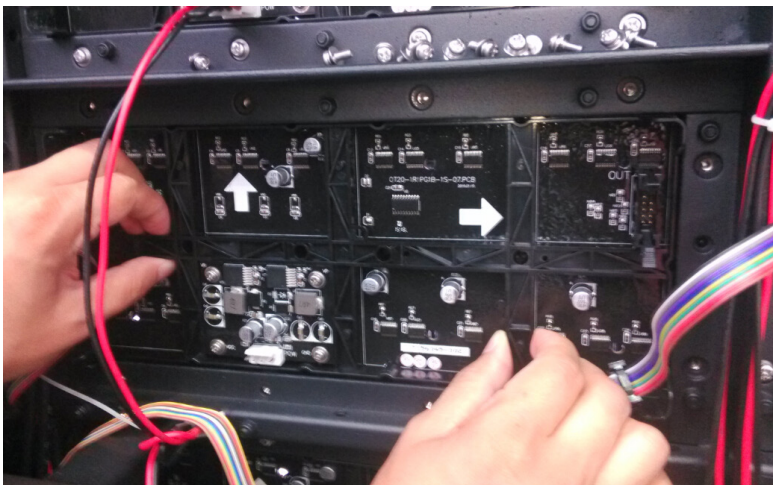
**Trinn 1:** Før modulen forsiktig gjennom åpningen. Hold modulen for å unngå at den faller.



Figur 17: Før modulen gjennom åpningen.

Pass på så du ikke skader kretskortene eller LED-enhetene på modulen når denne fjernes.

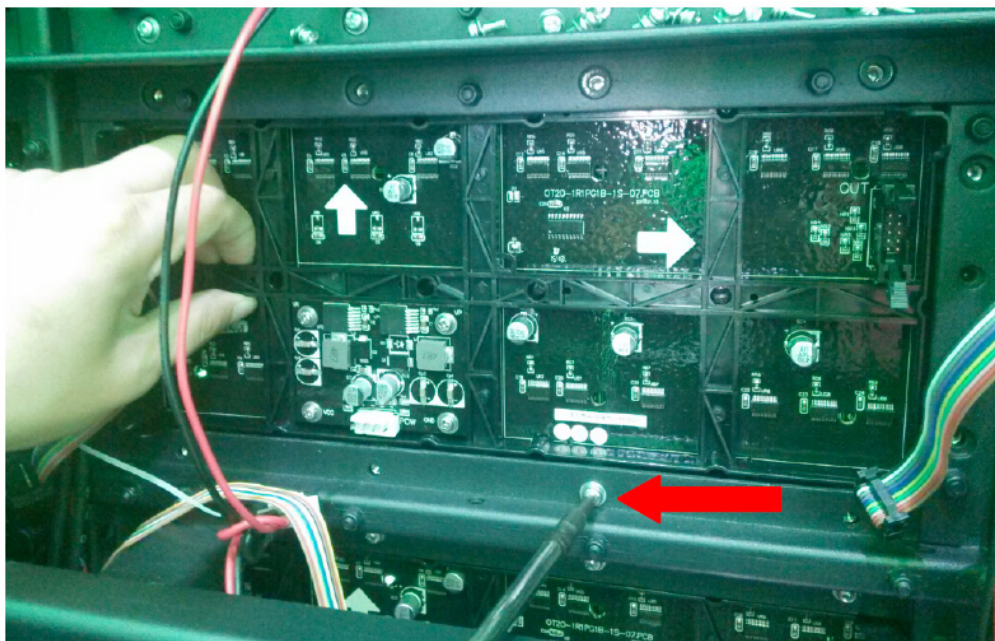
**Trinn 2:** Roter og plasser modulen i posisjon som vist på illustrasjonen.



Figur 18: Sette modulen på plass

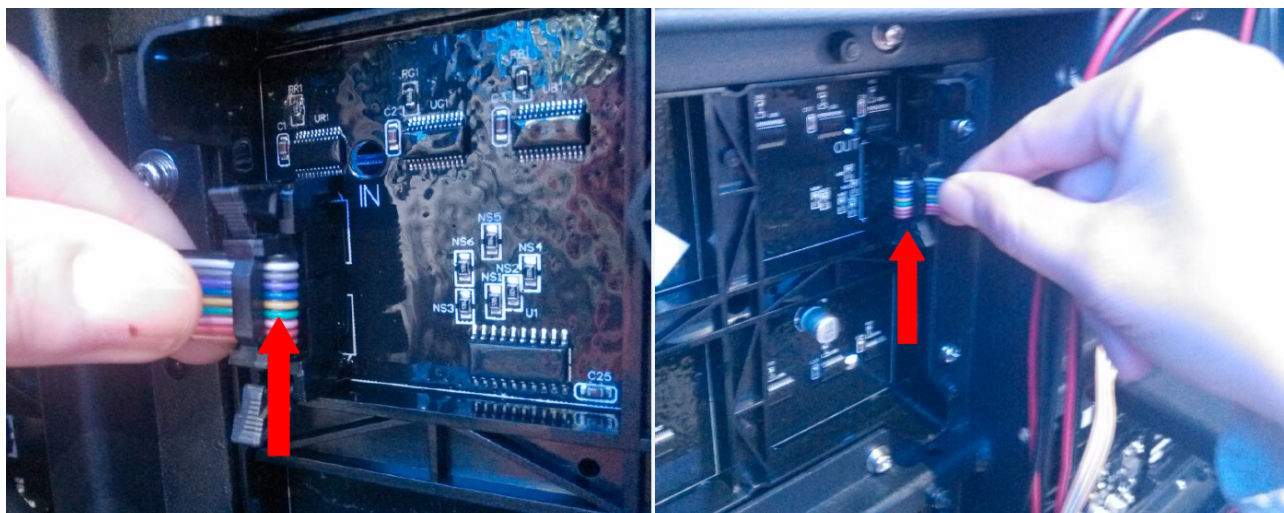
Ved montering av en modul, hold alltid LED-siden av modulen parallelt med LED-siden på de resterende modulene ved siden av. Dette er for å unngå mekanisk belastning på hjørnene av modulen.

**Trinn 3:** Bruk stjerneskrutrekkeren for å stramme skruene med en kraft på mellom 25 Nm og 30 Nm. Brukeren skal stramme de to skruene i midten først. Som vist på følgende bilde(r):



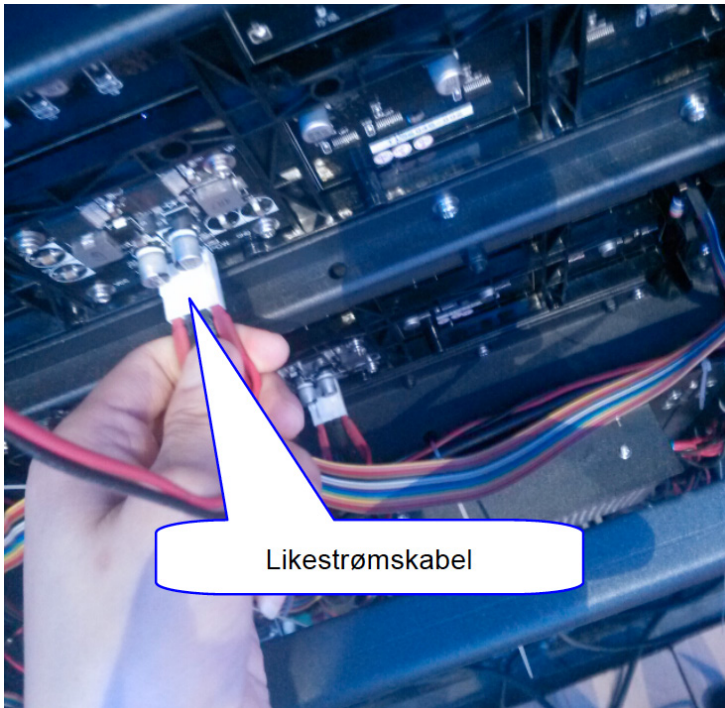
Figur 19: Stramme skruene

**Trinn 4:** Koble signalkablene inn på baksiden av modulen.



Figur 20: Koble til signalkabel

**Trinn 5:** Koble til likestrømskabelen. Som vist på følgende bilde:



Figur 21: Koble til likestrømskabel

**Trinn 6:** Rengjør kabinettet for å unngå kortslutning. Beveg deg mot LED-veggen i riktig vinkel.

Når du beveger deg mot kabinettet, hold alltid LED-siden av modulen parallelt med LED-siden på de installerte modulene. Dette er for å unngå mekanisk belastning på hjørnene av modulen.

Ikke glem den vanntette silikonpakningen, og stram alle skruene med skrutrekkeren når modulen installeres. Påse at modulen får en jevn installasjonsflate. Ellers fører det til at LED-skiltet blir skadet av vann.

For å unngå elektrisk støt eller utilsiktede hendelser, er det kun teknisk personell som er opplært som har lov til å utføre vedlikeholdsarbeid.

#### **FORSIKTIG!**

1. Slå av strømtilførselen før vedlikehold.
2. Pass godt på løse skruer, og vær oppmerksom på fallende moduler ved demontering og montering av moduler.
3. Sørg for å sette på den vanntette gummipakningen, og stram alle skruene slik at det blir vanntett når moduler byttes ut.

## 7.1 Vedlikehold av systemkort

**Vann- og støvtett vedlikehold:** Sørg for at de er tørre og rene.

**Vedlikehold av kapsling:** Hindre at det oppstår riper / slag / berøring / trykk.

**Funksjonsvedlikehold:** Bytt dem ut ved avvikende funksjon.

## 7.2 Vedlikehold av kabinetter

Sørg for at de er tørre / rene og vanntette, og påse at det ikke oppstår rustdannelse / riper / slag / berøring / trykk.

## 7.3 Vedlikehold av strøm- og signalkabler

Sørg for at ledningsbeskyttelsen ikke går i stykker, og pass på at kablene ikke blir utsatt for brudd.

Pass på at ikke mus eller andre dyr gnager på kablene.

Sørg for at det ikke oppstår kabelbrudd når ledningen tas ut eller settes inn.

Pass på at kablene ikke får dårlig kontakt.

Sørg for at kablene ikke tar opp forstyrrelser fra omkringliggende kilder.

## 7.4 Vedlikehold av strømforsyning

Forhindre at inngangsspenningen går utover det regulerte spenningsområdet, vern dem mot lynnedslag osv.

## 7.5 Rengjør støvbeskyttelsen regelmessig

**Tidsintervall for rengjøring av støvfilter**

En måned anbefales.

**Kontroll og rengjøring regelmessig**

Kontroller avtrekksvifter regelmessig, skift dem ut hvis de er skadet.

Kontroller kabinettene regelmessig, rengjør dem hvis de er støvete.

Kontroller fremsiden av skiltet regelmessig. Dersom det er tilsmusset, skal det rengjøres av opplært personell.

# Vedlegg #9:

Ytelseserklæring

**Ytelseserklæring 073-LED VMS RGB YAHAM**

|                           |                                                                        |                            |                |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------|
| <b>Sted og prosess</b>    | Euroskilt AS / Produksjon / Produksjon<br>Tønsberg / Produkt / LED VMS | <b>Siste revisjonsdato</b> | 07.09.2020     |
| <b>Sist godkjent dato</b> | 07.12.2020 (Håkon Sahlsten)                                            | <b>Neste revisjonsdato</b> | 20.10.2021     |
| <b>Dato endret</b>        | 07.12.2020 (Håkon Sahlsten)                                            | <b>Dokumentansvarlig</b>   | Håkon Sahlsten |

1. Varetypens unike identifikasjonskode: LED VMS RGB YAHAM

2. Tilsiktet bruksområde: Variable trafikkskilt installert permanent for instruksjon og veiledning av trafikanter på offentlig og privat land, inkludert tunneler.

3. Produsent:



Euroskilt AS, Reservatveien 18, 3118 Tønsberg, Norge

4. Autorisert representant: Håkon Sahlsten.

5. System eller systemer for vurdering og verifikasjon av byggevarers ytelser: System 1

6. Harmonisert produktstandard: EN-12966-1:2005+A1:2009

Teknisk kontrollorgan nr. 0407 – CRP – 1350 (IG-228-2017) INSTITUTO GIORDANO

7. Angitte ytelser:

| Vesentlige egenskaper      | Ytelse                 | Harmonisert standard    |
|----------------------------|------------------------|-------------------------|
| Dynamisk vindlast          | WL9                    | EN 12966-1:2005+A1:2009 |
| Dynamisk snølast           | DSL0                   |                         |
| Kollisjonstest             | Godkjent               |                         |
| Farge                      | C2                     |                         |
| Luminans                   | L1, L2, L3(*)          |                         |
| Luminansforhold            | R3                     |                         |
| Spredning                  | B1, B2, B3, B4, B5, B6 |                         |
| Ensartethet                | Godkjent               |                         |
| Synlig flimmer             | Godkjent               |                         |
| Temperatur                 | T2                     |                         |
| IP grad vann               | P3 IPx6                |                         |
| IP grad støv               | P3 IP5x                |                         |
| Elektromagnetisk emisjon   | Godkjent               |                         |
| Elektromagnetisk immunitet | Godkjent               |                         |
| Elektrisk sikkerhet        | Godkjent               |                         |
| Forurensingsmotstand       | D1                     |                         |
|                            |                        |                         |
|                            |                        |                         |

Ytelser for denne byggevaren, som er anført ovenfor, er i overensstemmelse med de angitte ytelsene. Denne ytelseserklæringen er utarbeidet i overensstemmelse med forordning (EU) nr. 305/2011 under eneansvar til produsenten, som er anført ovenfor.

Underskrevet for produsenten og på dennes vegne av:

*Håkon Sahlsten*

Håkon Sahlsten, produktsjef Euroskilt AS  
Reservatveien 18, 3118 Tønsberg, Norge

# Vedlegg #10:

User manual by Yaham

---

**OT16 1R1G1B**

# ***LED Display User Manual***

Version: A

Project Number: YHT206164

## WE APPRECIATE YOUR CHOOSING US!

### Using Guide:

Before installing and operating any devices, please read and follow the instructions!



#### **Warning:**

- ✓ To prevent any bodily injury, please read this installation manual before you connect the system to its power.
- ✓ Check all the AC power connections being proper before turn the power on.
- ✓ Turn off the power, including LED Screen, Terminal Computer, System Box and Monitor before doing any maintenance.
- ✓ Do not touch the power supply when the power is on.



#### **Caution:**

- ✓ To prevent any devices damage or loss of data, please read user manual before you operate the display.
- ✓ Turn off the power, including LED Screen, Terminal Computer, System Box and Monitor before connecting any cables.
- ✓ Wear the anti-static belt on the hand before replacing any electronics parts.

### **NOTE:**

Design and specifications are subject to change without prior notice for the purpose of performance improvement.

Use **Metric Tools** to tighten all the Screws

Date: December 21, 2020

## Contents

|                                                          |           |
|----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>LED DISPLAY SPECIFICATIONS .....</b>                  | <b>1</b>  |
| <b>PACKAGE LIST .....</b>                                | <b>1</b>  |
| <b>EQUIPMENT DESCRIPTION .....</b>                       | <b>1</b>  |
| DISPLAY SIZE AND INSTALLATION .....                      | 1         |
| DISPLAY EXTERIOR.....                                    | 2         |
| DISPLAY INTERIOR .....                                   | 5         |
| <b>LED DISPLAY INSTALLATION .....</b>                    | <b>7</b>  |
| INTRODUCTION OF LED DISPLAY INSTALLATION .....           | 7         |
| MECHANICAL INSTALLATION .....                            | 7         |
| <i>Install the display to the display-structure.....</i> | 7         |
| <i>Entire LED display's cabinet layout .....</i>         | 7         |
| ELECTRICAL INSTALLATION .....                            | 9         |
| <i>Input Electric Wiring Connection .....</i>            | 9         |
| SIGNAL INSTALLATION.....                                 | 12        |
| <i>Signal Flow Graphs .....</i>                          | 12        |
| <i>Input Signal.....</i>                                 | 12        |
| <i>Control System in Display .....</i>                   | 14        |
| LIGHT SENSOR.....                                        | 14        |
| <b>CAUTION NOTE .....</b>                                | <b>15</b> |
| <b>MAINTENANCE .....</b>                                 | <b>15</b> |
| MAINTENANCE OF MODULE .....                              | 15        |
| MAINTENANCE OF SYSTEM BOARDS/CARDS.....                  | 15        |
| MAINTENANCE OF CABINETS .....                            | 16        |
| MAINTENANCE OF POWER & SIGNAL CABLES .....               | 16        |
| MAINTENANCE OF POWER SUPPLY .....                        | 16        |
| CLEANING DUST GUARD PERIODICALLY .....                   | 16        |
| <b>KEY .....</b>                                         | <b>16</b> |

## LED display specifications

| Item                          | Description                                       | Unit              | Remark |
|-------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------|--------|
| Product Style                 | OT16 Display                                      |                   |        |
| Model Number                  | YH-OT16-1R1G1B-1S-E                               |                   |        |
| Pixel Pitch                   | 16                                                | mm                |        |
| Pixel Density                 | 3906                                              | P/ m <sup>2</sup> |        |
| Pixel Configuration           | 1R1G1B                                            |                   |        |
| LED                           | Union LED                                         |                   |        |
| LED Model                     | US-2727                                           |                   |        |
| Control Mode                  | Asynchronous                                      |                   |        |
| Display Dimension             | 2304(W)x1280(H), 2304(W)x1280(H), 2304(W)x1152(H) |                   |        |
| Display Resolution            | 144(W)x80(H), 144(W)x80(H), 144(W)x72(H)          |                   |        |
| Module size                   | 256(W)x128(H)                                     | mm                |        |
| Module Resolution             | 16(W)x8(H)                                        | Pixels            |        |
| Brightness                    | 12400                                             | nits              |        |
| Cabinet Material              | AL                                                |                   |        |
| Cabinet Color                 | Gray white                                        |                   |        |
| Protect Level                 | IP65                                              |                   |        |
| Maintenance                   | Rear Access                                       |                   |        |
| Input Voltage                 | AC230V                                            | V                 |        |
| PC Monitor Resolution Request | 1024(W) × 768(H)                                  | Pixels            |        |
| Module Max Power Consumption  | 6.5W                                              | W                 |        |
| Display Max Power Consumption | 2200                                              | W                 |        |

## Package list

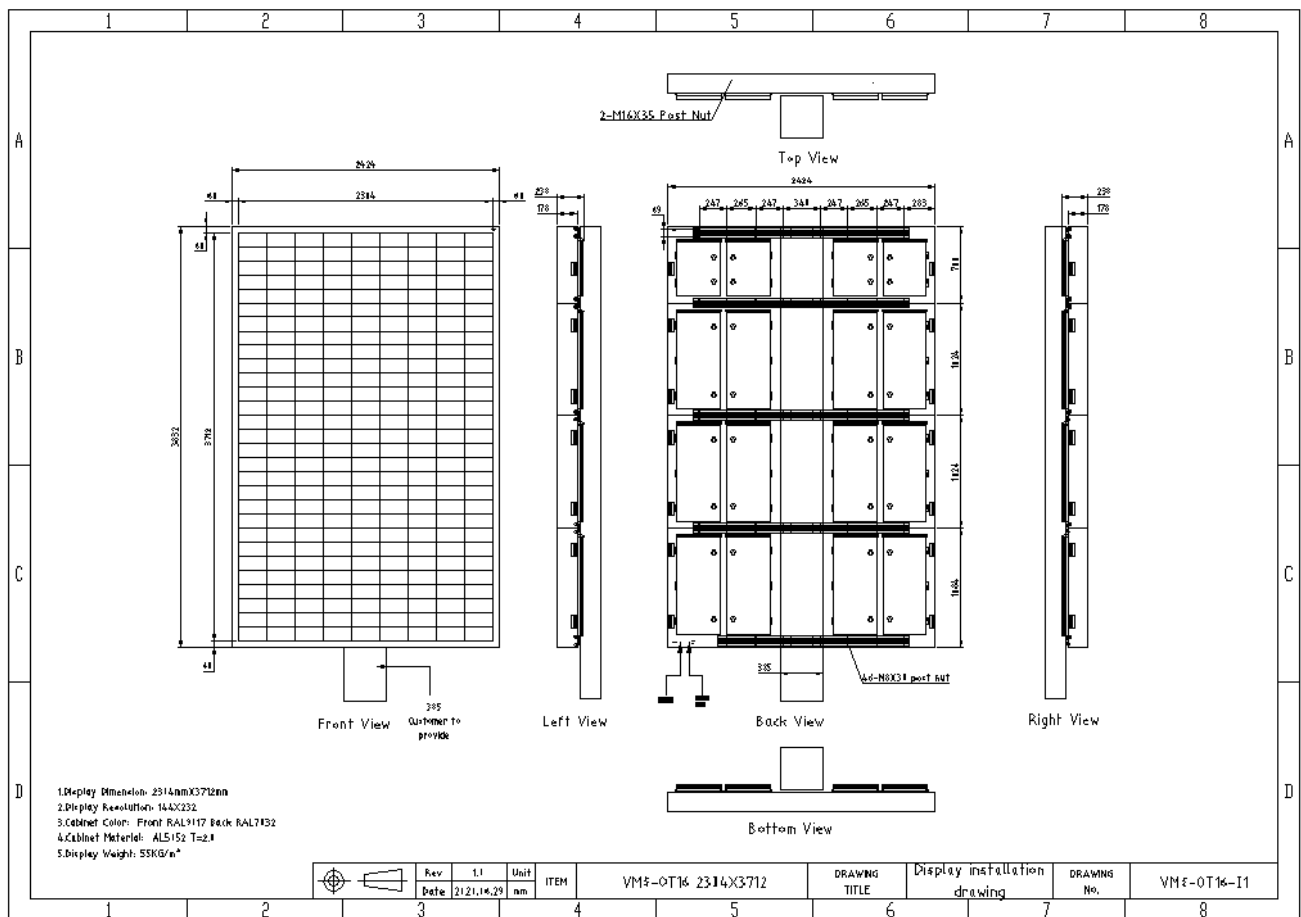
Please follow the packing list to check the items in the packaging box carefully. (List sent by Email)

## Equipment description

Use this section to become more familiar with the display's external and internal components. Components shown in this section are critical to the display's installation procedure.

## Display size and installation

Refer to installation drawing.

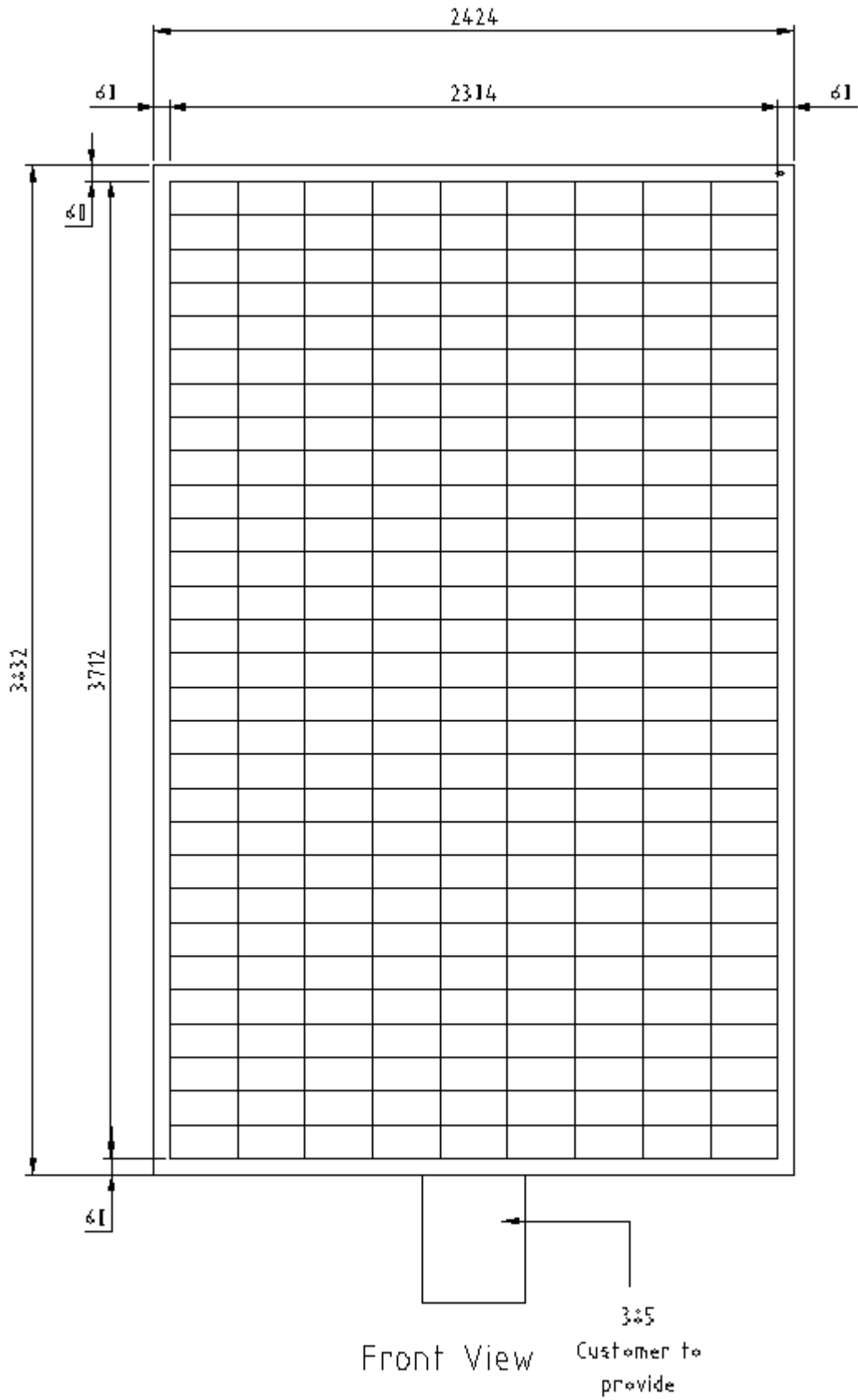


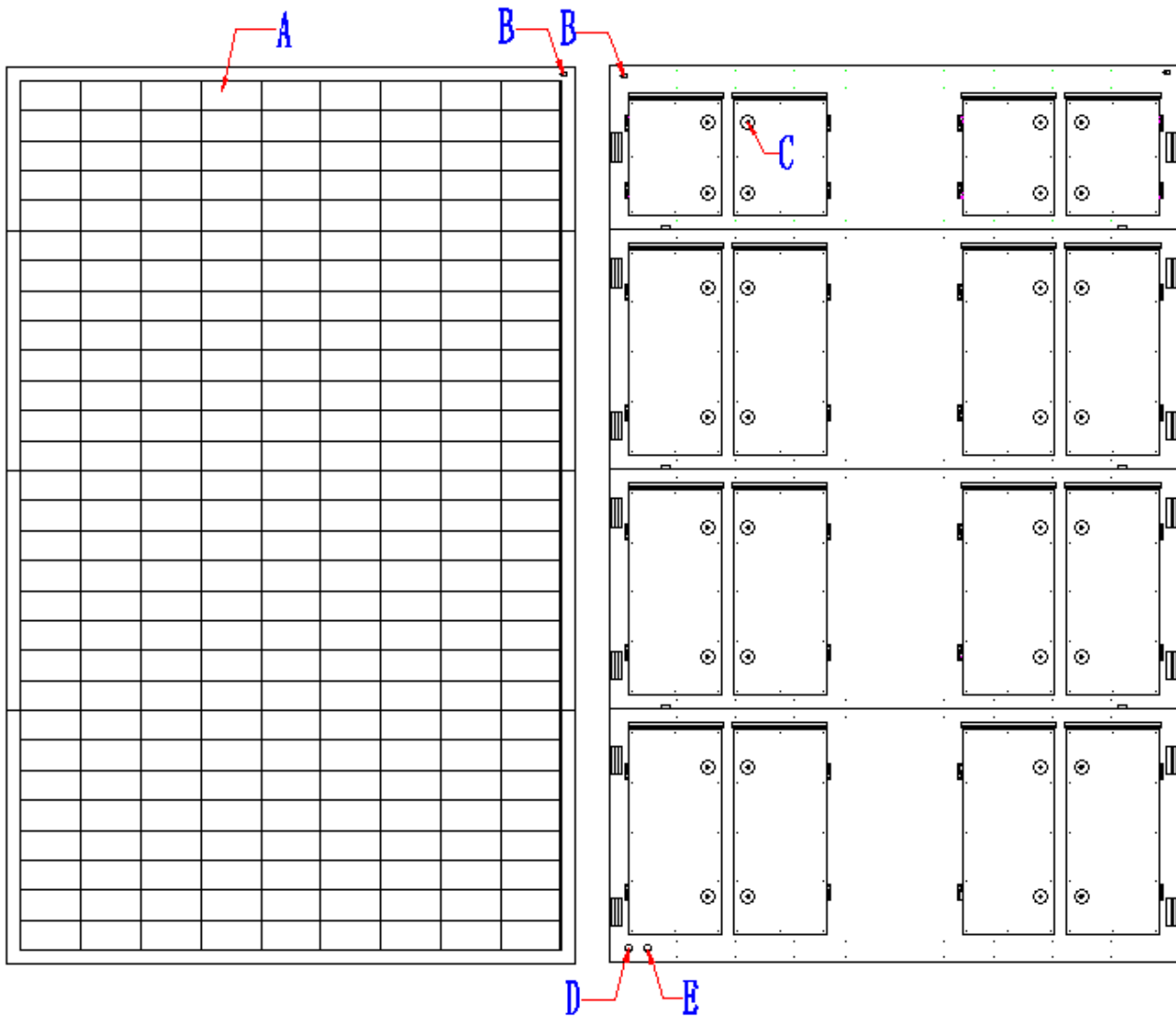
Detailed information refer to Installation drawing.pdf

## Display exterior

External Diagram of the display is as show as follow.







| Item | Name                    | Description                                                                                                                                                                                |
|------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A    | LED module              | Unit of LED display. A number of LED modules are assembled into a display.                                                                                                                 |
| B    | Light sensor            | Light sensor is installed on this hole. Light sensor collect the brightness information of ambient luminance, and then the control card can adjust the display's brightness automatically. |
| C    | Lock                    | To open the cabinet wit the key and maintain the devices in cabinet.                                                                                                                       |
| D    | Input Signal Cable Hole | Input signal cable get into cabinet from here. Need to fix $\phi$ 32 flexible conduit and tube head first.                                                                                 |
| E    | Input Power Cable Hole  | Input electric cable get into cabinet from here. hole for cable between cabinets. Need to fix $\phi$ 32 flexible conduit and tube head first.                                              |

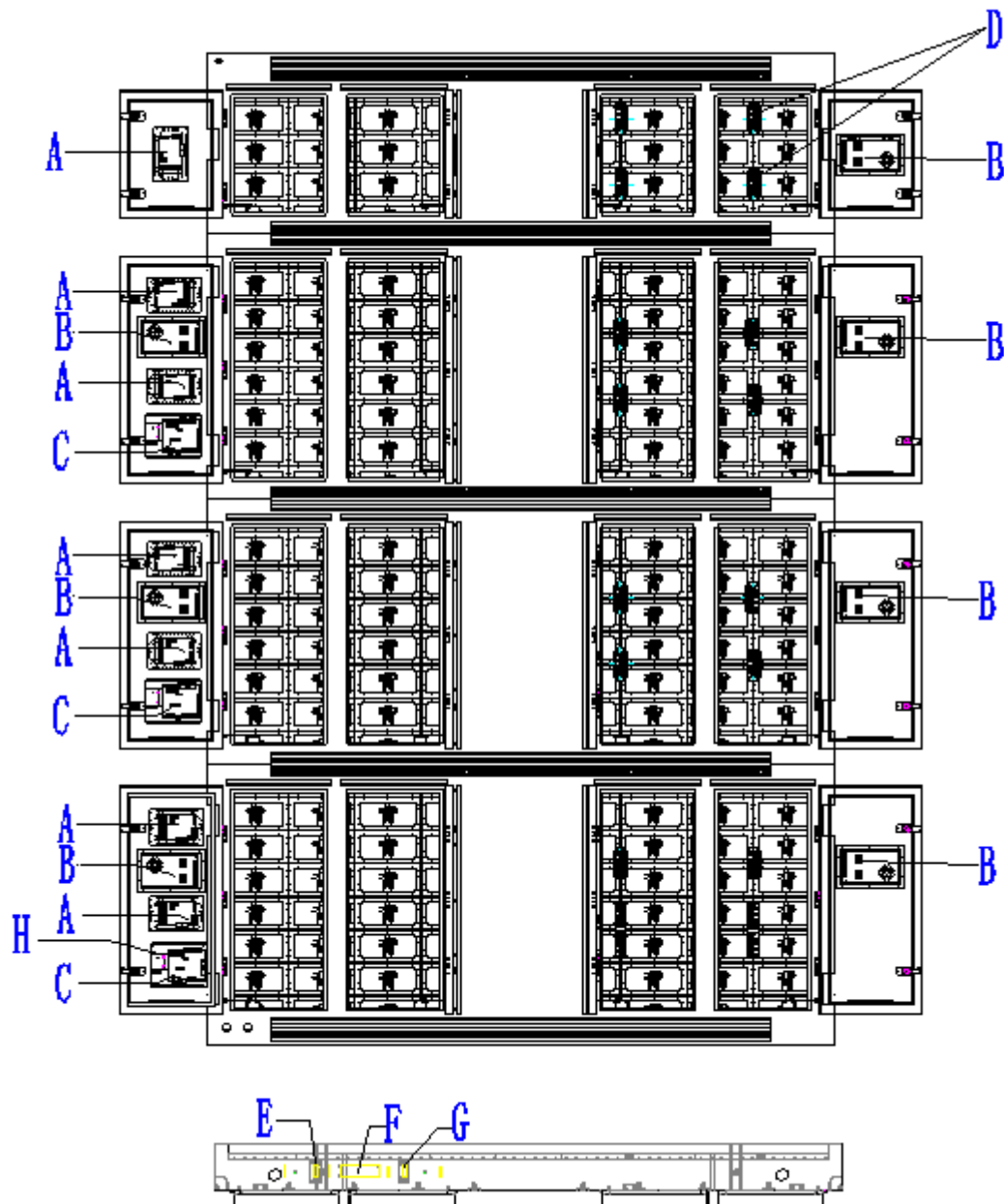


φ 32 flexible conduit and tube head

## Display interior

Component identification.





| Item | Name                 | Description                                                                            |
|------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| A    | Receiver Card        | Receive signal from sending card and divide the signal into several groups to modules. |
| B    | Power supply         | To provide DC4.2V for modules and receiving cards.                                     |
| C    | Sending card         | Receive signal input from protocol card and send it to receiving card. .               |
| D    | Pixel detection card | To detect the bad pixel.                                                               |
| E    | Terminal block       | Input AC230V electric cable connect here.                                              |
| F    | Filter               | To improve EMC performance.                                                            |
| G    | Terminal block       | Power supply electric cable connect here.                                              |
| H    | Power supply         | To provide DC5V for control cards.                                                     |

# LED Display Installation

## Introduction of LED Display Installation

LED display project is the comprehensive engineering project that collects electronic, optical, communications, computer, network, structure, construction, decoration and other disciplines. LED display installation is electromechanical installation from the perspective of equipment. That is the installation of LED light-emitting devices. Other relevant projects are installation bases of display screen meanwhile make it coordinate with the surrounding environment. Other relevant projects: civil foundation works (including lightning protection); steel frame construction; outdoor decoration; the strong and weak electricity wiring and installation of ancillary equipment.

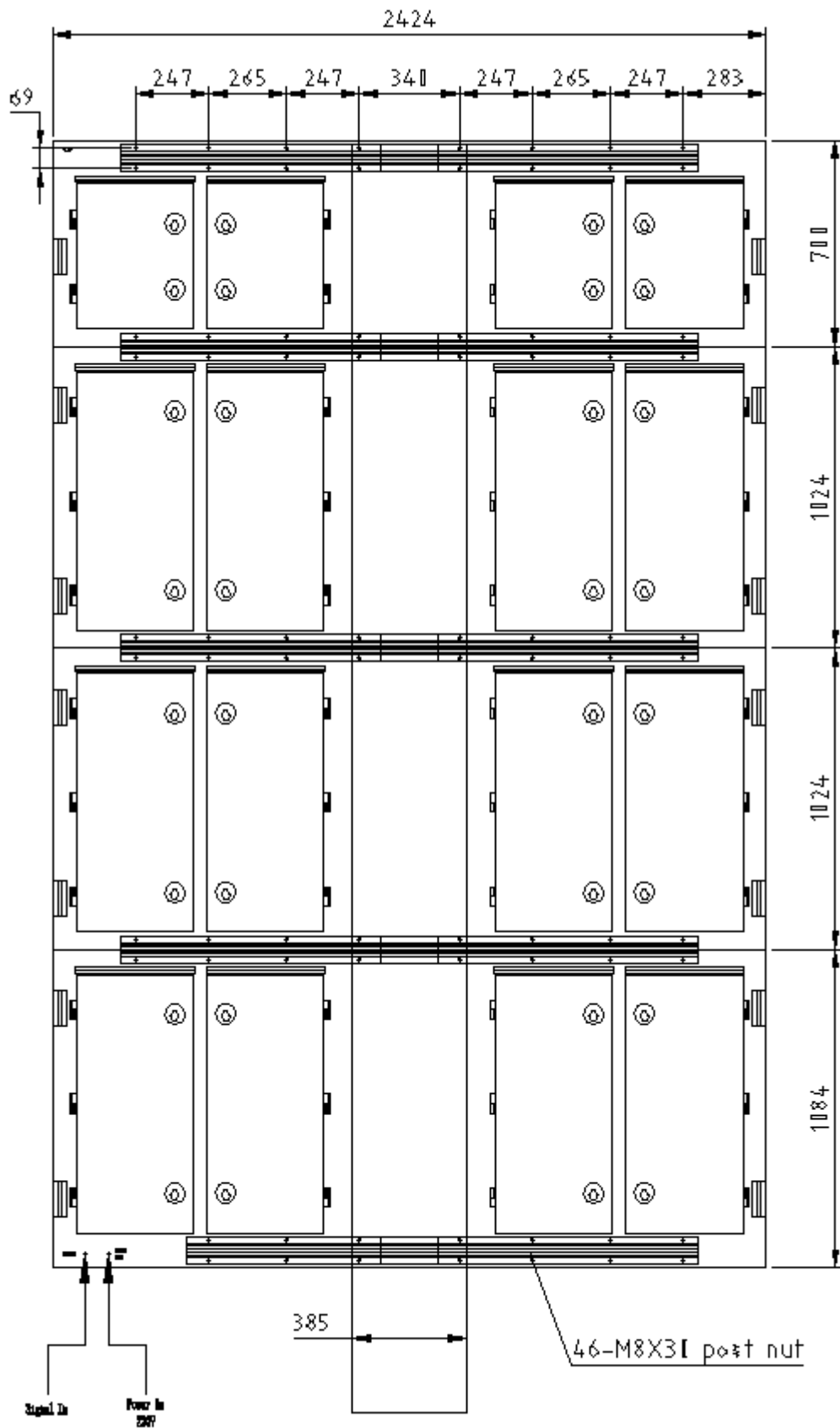
## Mechanical installation

Install the display to the display-structure

**WARNING!** DO NOT lift the display by the mounting brackets. Lifting the display by the mounting brackets may result in the display falling causing personal injury and damage the display. Failure to comply will void the warranty.  
All upper and lower mounting brackets must be used to secure the display to the display-structure, otherwise the display may fall causing personal injury and damage the display. Failure to comply will void the warranty.

### Entire LED display's cabinet layout

Each LED display is assembled with 4 PCS cabinet. All the cabinets are arranged as follows.



Back View

## Electrical installation

**WARNING!** Hazardous voltage! Contact with high voltage may cause death or serious injury. Remove power at the source.  
Failure to properly ground the display could result in elevated voltage from lightning entering the display seeking a path to earth. High voltage from lightning can result in electric shock, fires, and destruction of the display.

### Notice:

- Electrical installation must only be attempted by a qualified electrician. The electrical connection must comply with all applicable national and local codes.
- All electrical conduit connections must be watertight.
- **DO NOT** drill additional conduit holes in the display.
- **DO NOT** route communication wiring in close proximity or parallel with power wiring, power conduit, or high voltage wiring.

### Earth-grounding displays

Properly grounding each display is necessary because it is an essential means of preventing shock, shock hazards, potential fire hazards, and damage to low voltage components.

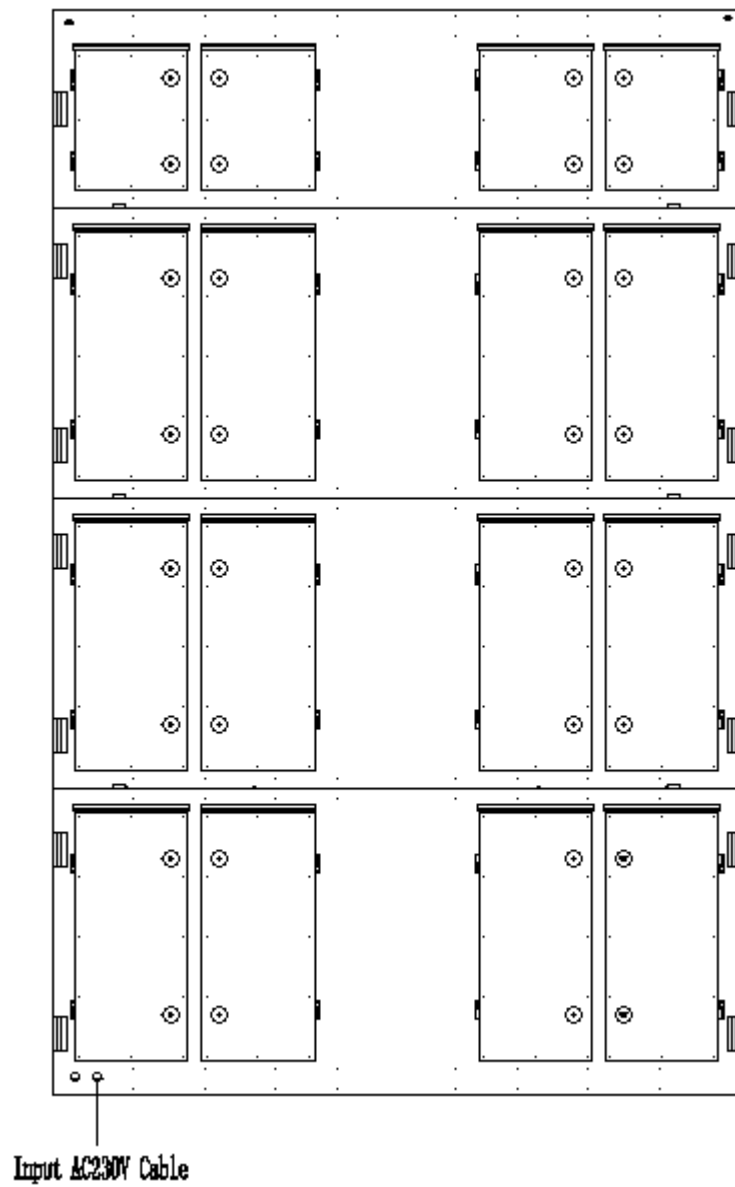
### Lightning strike protection

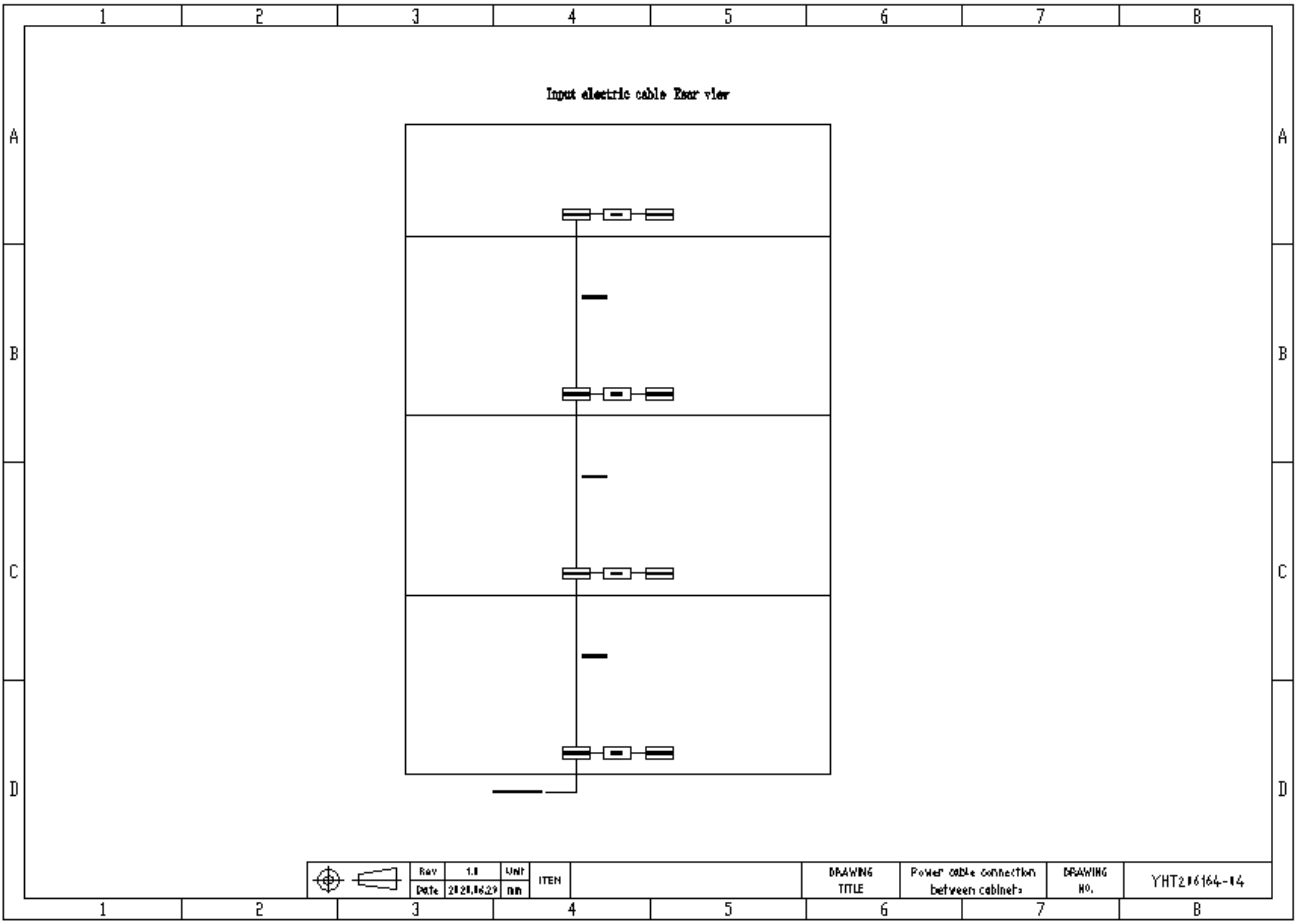
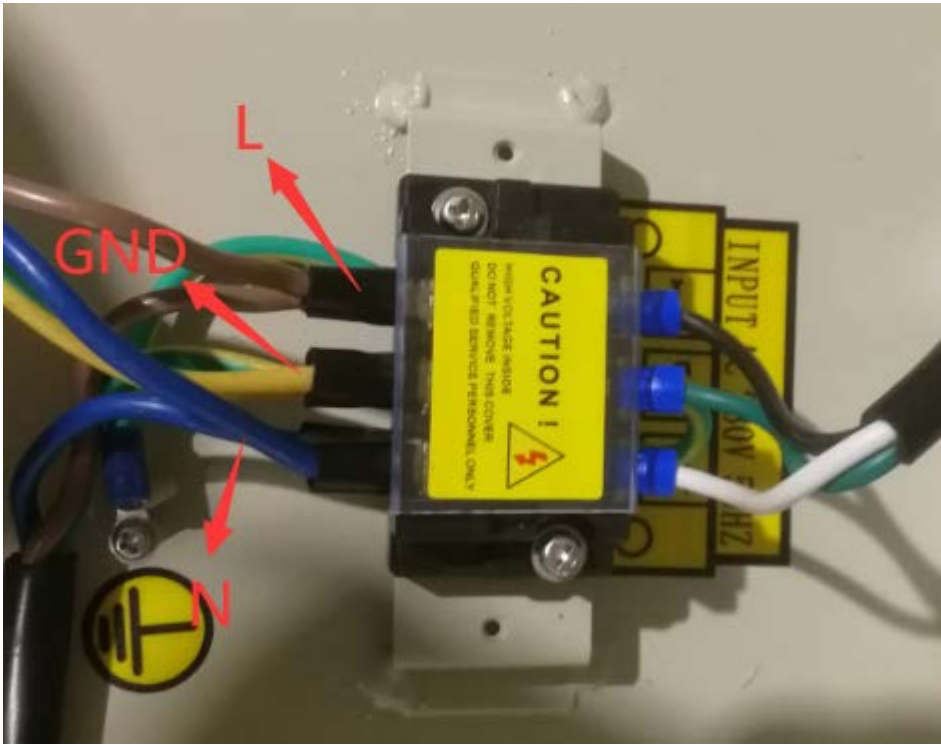
Though surge protection is incorporated into a display, to protect a display from high-voltage lightning transients, additional surge protectors (such as an external earth–ground) need to be installed in accordance with NEC Articles 280 and 285 and local electrical codes.

A display bonded to an earth–ground has a means of dissipating the high voltage and current from a lightning strike. The resistance of the grounding electrode must be as low as possible. However, damage can still occur to a display's electronic equipment from lightning voltage transients.

### Input Electric Wiring Connection

Input electric wiring of the display is as show as follow:



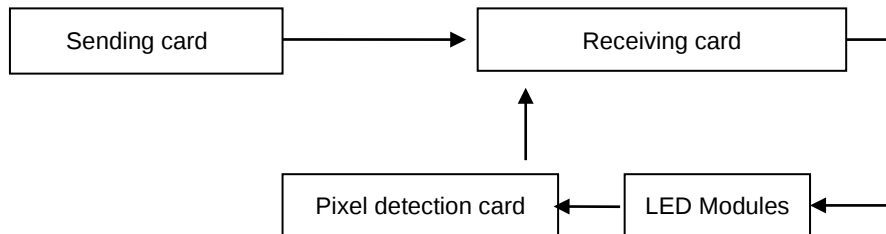


## Signal installation

The following section describes how to connect to the display using signal cable.

### Signal Flow Graphs

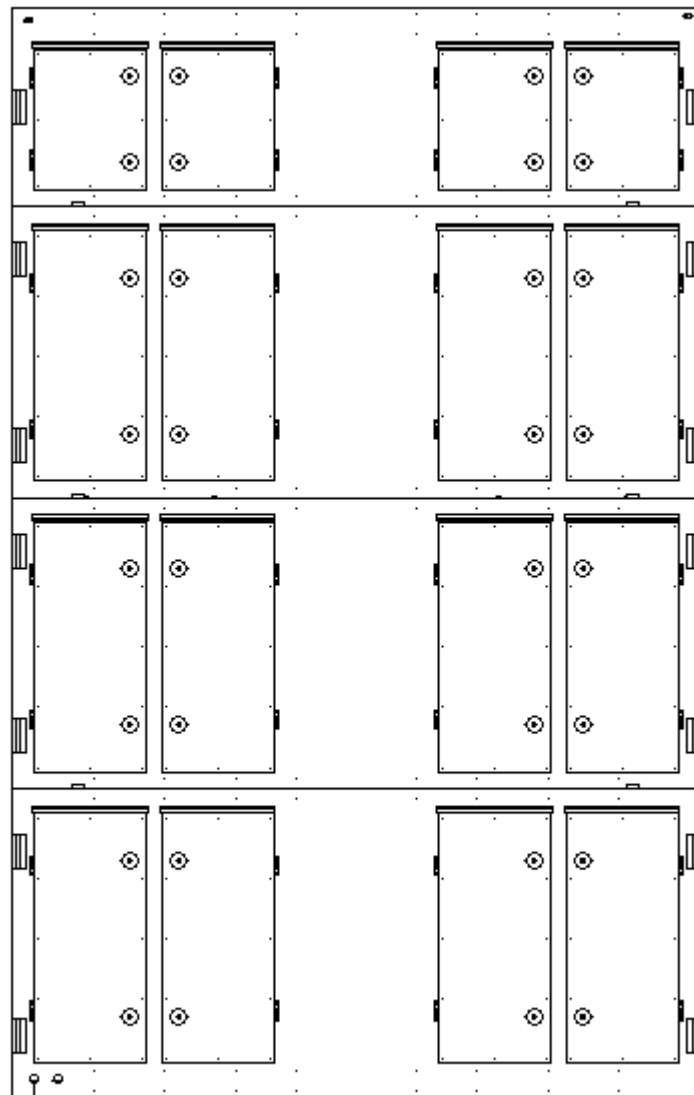
Signal is transferred in the way of:



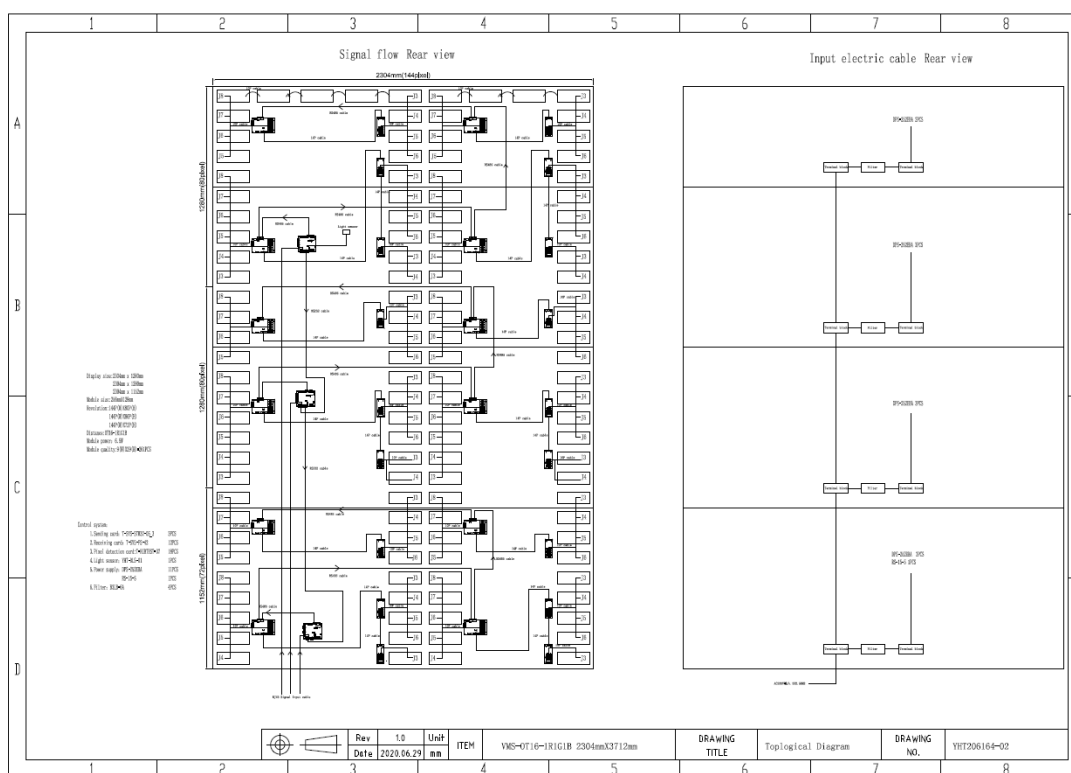
Whole LED Display Signal Flow Chart

### Input Signal

Input signal of the display is shown as follow:



Input Signal Cable



Signal connection

## Control System in Display

### 1) What's inside of display?

- ✓ Sending Card (T-SYS-STM32\_05\_3)
- ✓ Receiving Card (T-SYS-FS-42)
- ✓ Multi-Function card (T-HUBTEST-07)

## Light sensor

When properly installed, the light sensor will send a signal to the display's controller board that indicates current light levels for proper dimming of the display's display.

### Light sensor installation requirements

**Notice:** Failure to follow the light sensor install requirements may cause intermittent or inaccurate operation and will not be covered by the warranty.

- The light sensor cable **must** have a water-tight seal at the entry point of the display.
- **Do NOT** install near sprinklers or water fountains.

### Light sensor installation guidelines

Choose an installation location that meets the following criteria, otherwise the temperature / light sensor will not correctly dim the display or it may record inaccurate temperature readings.

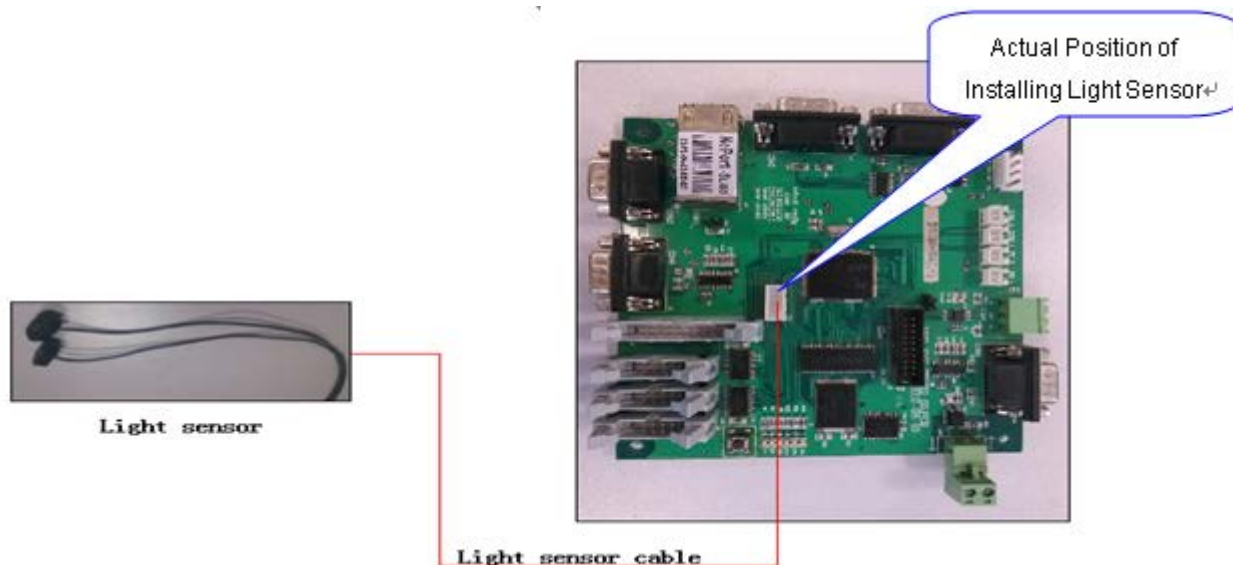
- Air movement is not restricted by nearby walls or other obstructions.
- Install location background is light-colored and not dark-colored.
- Above vegetation and not above asphalt or blacktop.

- On the north side of a building to provide protection from the sun.
- Shield the sensor from the effect of the direct sun, reflected heat, or any nearby sources of heat, such as chimneys, lamps, vents, or HVAC ducts.
- At least six feet off the ground, and at least one foot below the eave of a protected overhang so convection currents (rising hot air flow) are not trapped around the sensor. Also, make sure convection currents are not blocked by mounting plates.
- Only one sensor is required in a network of displays but it must be connected to the master display.

### Install the light sensor

Install the light sensor according to the requirements and guidelines.

Detailed connection between the light sensor and the sending card is as show as follow;



## Caution Note

- Please apply to the operation specification of these instructions.
- Environment temperature for operating is  $-20^{\circ}\text{C} \sim +65^{\circ}\text{C}$ ; and for store is  $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ .
- Power supply demand. LED display panel's power supply is: AC230V;

## Maintenance

### Maintenance of Module

Refer to LED module maintain

### Maintenance of System Boards/Cards

**Waterproof and Dustproof Maintenance:** please keep them dryness and cleanness;

**Maintenance of Damage Proof:** please prevent them from scratching / hitting / touching / pressing;

**Function Maintenance:** please replace them when they are abnormal.

## **Maintenance of Cabinets**

Please keep them dryness / cleanness and waterproof, prevent them from rusting / scratching / hitting / touching / pressing.

## **Maintenance of Power & Signal Cables**

Please prevent the scarfskin of cables from disrepair, prevent the cables from aging and breaking;

Please prevent the cables from being bite by mice and other animals.

Please prevent the cables from breaking when plugging in/out;

Please prevent the cables from poor contact;

Please prevent signal cables from disturbing by outside environment;

## **Maintenance of Power Supply**

Please prevent the input power supply from going beyond the ruled voltage range, prevent them from lightning strike etc.

## **Cleaning Dust Guard Periodically**

### **Time Interval of Cleaning Dust Guard**

**One month** is suggested.

### **Checking & Cleaning Periodically**

Checking exhaust fans periodically, please replace them if they have been damaged;

Checking cabinets periodically, please clean them if they have dust;

Checking the front of display periodically, please clean it by personnel who have been trained if it is dirty.

## **Key**



# Vedlegg #11:

840123\_OPC-UA\_Seljord rev 1

## LED Variabelt skilt Seljord (Region Sør)

| Beskrivelse     | Seljord F08 E134                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Skilt IP        | 10.17.2.88                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| OPC-UA IP       | 10.17.2.82/28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ledig IP        | 10.17.2.85                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Nettverksmaske  | 255.255.255.240                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Gateway         | 10.17.2.81                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Bredde/Høyde px | 144x80 P16 (Skilt delens pixelstørrelse)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Endpoint-url    | opc.tcp://10.17.2.82:4840/OPCUA/SMServer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Nodeid prefix   | ns=2;s=                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| User/Password   | euroskilt/euroskilt (Gyldige valg: Bruker/Pass, Anonymous)                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Security-Mode   | Sign&Encrypt (Gyldige valg:None, Sign, Sign&Encrypt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Encryption      | Basic256 (None, Basic256, Basic128RSA15)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Objekttype      | PG 72 Runteller:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Nodeid:         | ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT01.72.VERDI.RUNTELLER<br>ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT01.72.VERDI.TELLER_TIL<br>ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT01.72.VERDI.TELLER_RESULT                                                                                                                                                                                                                 |
| Objekttype      | OSL 1.5.4:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Nodeid:         | ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT01.STATUS<br>ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT01.COMMAND<br>ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT01.VALUE<br>ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT01.ACTIVE_VALUE<br>ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT01.IMAGE_ONSIGN<br>ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT01.IMAGE_TOSET<br>ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT01.PIXELHEIGHT<br>ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT01.PIXELPP<br>ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT01.PIXELWIDTH |
| Porter          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Port /Type      | Protokoll                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 123/ UDP        | Network Time Protocol (NTP)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 443 /TCP        | Secure Socket Layers                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4840/TCP        | OPC UA Connection Protocol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Til URL         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| n/a             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ITS Plattform   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| n/a             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Beskrivelse     | Seljord F08 Rv 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Skilt IP        | 10.17.2.89                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| OPC-UA IP       | 10.17.2.83/28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ledig IP        | 10.17.2.86                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Nettverksmaske  | 255.255.255.240                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Gateway         | 10.17.2.81                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Bredde/Høyde px | 144x80 P16 (Skilt delens pixelstørrelse)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Endpoint-url    | opc.tcp://10.17.2.83:4840/OPCUA/SMServer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Nodeid prefix   | ns=2;s=                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| User/Password   | euroskilt/euroskilt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Security-Mode   | None                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Encryption      | None                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Objekttype      | PG 72 Runteller:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Nodeid:         | ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT02.72.VERDI.RUNTELLER<br>ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT02.72.VERDI.TELLER_TIL<br>ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT02.72.VERDI.TELLER_RESULT                                                                                                                                                                                                                 |
| Objekttype      | OSL 1.5.4:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Nodeid:         | ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT02.STATUS<br>ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT02.COMMAND<br>ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT02.VALUE<br>ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT02.ACTIVE_VALUE<br>ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT02.IMAGE_ONSIGN<br>ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT02.IMAGE_TOSET<br>ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT02.PIXELHEIGHT<br>ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT02.PIXELPP<br>ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT02.PIXELWIDTH |
| Porter          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Port /Type      | Protokoll                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 123/ UDP        | Network Time Protocol (NTP)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 443 /TCP        | Secure Socket Layers                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4840/TCP        | OPC UA Connection Protocol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Til URL         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| n/a             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ITS Plattform   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| n/a             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Beskrivelse     | Seljord F08 Fv 45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Skilt IP        | 10.17.2.90                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| OPC-UA IP       | 10.17.2.84/28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ledig IP        | 10.17.2.87                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Nettverksmaske  | 255.255.255.240                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Gateway         | 10.17.2.81                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Bredde/Høyde px | 144x72 P16 (Skilt delens pixelstørrelse)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Endpoint-url    | opc.tcp://10.17.2.84:4840/OPCUA/SMServer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Nodeid prefix   | ns=2;s=                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| User/Password   | euroskilt/euroskilt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Security-Mode   | None                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Encryption      | None                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Objekttype      | PG 72 Runteller:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Nodeid:         | ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT03.72.VERDI.RUNTELLER<br>ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT03.72.VERDI.TELLER_TIL<br>ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT03.72.VERDI.TELLER_RESULTAT                                                                                                                                                                                                               |
| Objekttype      | OSL 1.5.4:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Nodeid:         | ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT03.STATUS<br>ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT03.COMMAND<br>ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT03.VALUE<br>ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT03.ACTIVE_VALUE<br>ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT03.IMAGE_ONSIGN<br>ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT03.IMAGE_TOSET<br>ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT03.PIXELHEIGHT<br>ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT03.PIXELPP<br>ns=2;s=F08SEL.SSA02.ZTFT03.PIXELWIDTH |
| Objekttype      | PG 52 Skap Status:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Nodeid:         | ns=2;s=F08SEL.SSA02.PG52.COMMAND<br>ns=2;s=F08SEL.SSA02.PG52.STATUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Porter          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Port /Type      | Protokoll                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 123/ UDP        | Network Time Protocol (NTP)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 443 /TCP        | Secure Socket Layers                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4840/TCP        | OPC UA Connection Protocol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Til URL         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| n/a             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ITS Plattform   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| n/a             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

# Vedlegg #12:

074-100-DA-001- OPC-UA\_V1.1

# 1 Teknisk datablad – OPC-UA Server

## Innledning

OPC-UA server for styring av Euroskilt tekniske produkter.

OPC-UA server er basert på:

-Statens vegvesen Prosessgrensesnitt versjon 2.2 og

-Standard OPC-grensesnitt for Trafikkstyresystem i Vegtrafikksentralen i Oslo (VTS) Versjon 3.2f

## 2 Implementerte objekter

### Contents

|          |                                                                                                 |          |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Teknisk datablad – OPC-UA Server .....</b>                                                   | <b>1</b> |
|          | Innledning.....                                                                                 | 1        |
| <b>2</b> | <b>Implementerte objekter .....</b>                                                             | <b>1</b> |
|          | Objekt 26 – Flervariabelt skilt.....                                                            | 2        |
|          | 2.1.1 Status .....                                                                              | 2        |
|          | 2.1.2 Kommando.....                                                                             | 2        |
|          | Objekt 72 – Runteller .....                                                                     | 3        |
|          | 1.5.4 - Fullgrafisk frittbildeskilt (RGB-skilt) .....                                           | 4        |
|          | Objekt 52 .....                                                                                 | 5        |
|          | 2.1.3 Status .....                                                                              | 5        |
|          | 2.1.4 Kommando.....                                                                             | 5        |
|          | Objekt 91 .....                                                                                 | 6        |
|          | 2.1.5 Status .....                                                                              | 6        |
|          | 2.1.6 Kommando.....                                                                             | 6        |
|          | Objekt 85 .....                                                                                 | 7        |
|          | 2.1.7 Kommando.....                                                                             | 7        |
|          | 2.1.8 Status .....                                                                              | 8        |
|          | Objekt 3.....                                                                                   | 9        |
|          | 2.1.9 Kommando.....                                                                             | 9        |
|          | 2.1.10 Status .....                                                                             | 9        |
|          | "Oslo-protokoll" - Fullgrafisk frittbildeskilt .....                                            | 10       |
|          | 2.1.11 Nodeobjekt.....                                                                          | 10       |
|          | 2.1.12 Avsnittsobjekt.....                                                                      | 10       |
|          | 2.1.13 Fullgrafisk opplysningstavle med fastbudskap og nedlasting av RGB-/TXT budskap (OTRB) 12 |          |
|          | 2.1.14 COMMAND .....                                                                            | 12       |
|          | 2.1.15 STATUS .....                                                                             | 13       |

## Objekt 26 – Flervariabelt skilt

Benyttes for å velge mellom predefinert/lagrede bilder skilt bilder.

### 2.1.1 Status

|       | Bit | Beskrivelse          |
|-------|-----|----------------------|
| 1     | 0   | Posisjon 1           |
| 2     | 1   | Posisjon 2           |
| 4     | 2   | Posisjon 3           |
| 8     | 3   | Posisjon 4           |
| 16    | 4   | Feil*                |
| 32    | 5   | Kommando mottatt     |
| 64    | 6   | Direktestyrt fra VTS |
| 128   | 7   | Lokal                |
| 256   | 8   | Tidsstyring startet  |
| 512   | 9   | Posisjon 5           |
| 1024  | 10  | Posisjon 6           |
| 2048  | 11  | Posisjon 7           |
| 4096  | 12  | Posisjon 8           |
| 8192  | 13  | Modulfeil**          |
| 16384 | 14  | LED / lys-skilt AV   |
| 32768 | 15  | Forhåndsvisning på   |

\*Bit 4: Spenningsbortfall, kommunikasjons feil mellom OPC-UA server og skilt, Led utfall >10%, ~~overspenningsvern utløst.~~

\*\*Bit 13: Led utfall >30%, settes sammen med bit 14

### 2.1.2 Kommando

|       | Bit | Beskrivelse          |
|-------|-----|----------------------|
| 1     | 0   | Posisjon 1           |
| 2     | 1   | Posisjon 2           |
| 4     | 2   | Posisjon 3           |
| 8     | 3   | Posisjon 4           |
| 16    | 4   |                      |
| 32    | 5   |                      |
| 64    | 6   | Auto                 |
| 128   | 7   | Direktestyrt fra VTS |
| 256   | 8   | LED / lys-skilt AV   |
| 512   | 9   | Posisjon 5           |
| 1024  | 10  | Posisjon 6           |
| 2048  | 11  | Posisjon 7           |
| 4096  | 12  | Posisjon 8           |
| 8192  | 13  | Aktiviser kommando   |
| 16384 | 14  | Avbryt               |
| 32768 | 15  | Forhåndsvisning på   |

## Objekt 72 – Runteller

«Runteller» benyttes for å overvåke UPC-UA server.

| Verdi        | Beskrivelse                                                                    |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Runteller    | Teller som styresystemet øker med 1 for hvert minutt.                          |
| Teller_Til   | Teller som OPC-UA server mottar fra toppsystemet. 32 bit uten fortegn.         |
| Teller_Retur | Teller som OPC-UA server sender tilbake til toppsystemet. 32 bit uten fortegn. |

## 1.5.4 - Fullgrafisk frittbildeskilt (RGB-skilt)

Benyttes for skilt med fritt opplastbart bilde

Atributter:

| Attributtnavn |  |  |
|---------------|--|--|
| OBJECTID      |  |  |
| COMMAND       |  |  |
| STATUS        |  |  |
| VALUE         |  |  |
|               |  |  |
|               |  |  |
|               |  |  |
|               |  |  |
|               |  |  |

Status:

|     | Bit | Beskrivelse            |
|-----|-----|------------------------|
| 1   | 0   | Mørkt                  |
| 2   | 1   | Blink aktivert         |
| 4   | 2   | Satt RGB               |
| 8   | 4   | Budskap lastes i skilt |
| 16  | 7   | Feil posisjon          |
| 32  | 8   | Kommunikasjonsfeil*    |
| 64  | 9   | Feil på skilt**        |
| 128 | 10  | Led utfall***          |
| 256 | 11  | Feil i lastet image    |

\*Bit 8: Kommunikasjons feil mellom UPC-UA server og skilt

\*\*Bit 9: Spenningsbortfall, Led utfall >30%, (settes sammen med bit 10 og bit 0)

\*\*\*Bit 10: Led utfall >10%,

Kommando:

|   | Bit | Beskrivelse    |
|---|-----|----------------|
| 1 | 0   | Mørk           |
| 2 | 1   | Aktivere blink |
| 4 | 2   | Sett RGB       |

## Objekt 52

### 2.1.3 Status

| Status Bit | Maske | Høy                              | Lav                             |
|------------|-------|----------------------------------|---------------------------------|
| 0          | 1     | Spenningsfeil i skap             | Spenningsfeil OK                |
| 1          | 2     | Spenningsfeil blokkert           | Spenningsfeil frigitt           |
| 2          | 4     | Batteri utladet                  | Batteri OK                      |
| 3          | 8     | Batteri utladet blokkert         | Batteri utladet frigitt         |
| 4          | 16    | Sikringsbrudd                    | Sikring OK                      |
| 5          | 32    | Sikringsbrudd blokkert           | Sikringsbrudd frigitt           |
| 6          | 64    | Nettverksfeil                    | Nettverksfeil OK                |
| 7          | 128   | Nettverksfeil blokkert           | Nettverksfeil frigitt           |
| 8          | 256   | Jordfeil/isolasjonsfeil          | Jordfeil/isolasjonsfeil OK      |
| 9          | 512   | Jordfeil/isolasjonsfeil blokkert | Jordfeil/isolasjonsfeil frigitt |
| 10         | 1024  | Nettverksfeil-2                  | Nettverksfeil-2 OK              |
| 11         | 2048  | Nettverksfeil-2 blokkert         | Nettverksfeil-2 frigitt         |
| 12         | 4096  | Overspenningsvern utløst         | Overspenningsvern OK            |
| 13         | 8192  | Overspenningsvern blokkert       | Overspenningsvern frigitt       |
| 14         | 16384 | Dør alarm                        | Dør lukket                      |
| 15         | 32768 | Dør alarm blokkert               | Dør alarm frigitt               |

### 2.1.4 Kommando

| Kommando Bit | Maske | Høy                                         |
|--------------|-------|---------------------------------------------|
| 0            | 1     | Blokker alarm for spenningsfeil             |
| 1            | 2     | Frigi alarm for spenningsfeil               |
| 2            | 4     | Blokker alarm for batteri utladet           |
| 3            | 8     | Frigi alarm for batteri utladet             |
| 4            | 16    | Blokker alarm for sikringsbrudd             |
| 5            | 32    | Frigi alarm for sikringsbrudd               |
| 6            | 64    | Blokker alarm for nettverksfeil             |
| 7            | 128   | Frigi alarm for nettverksfeil               |
| 8            | 256   | Blokker alarm for jordfeil / isolasjonsfeil |
| 9            | 512   | Frigi alarm for jordfeil / isolasjonsfeil   |
| 10           | 1024  | Blokker alarm for nettverksfeil-2           |
| 11           | 2048  | Frigi alarm for nettverksfeil-2             |
| 12           | 4096  | Blokker alarm for overspenningsvern         |
| 13           | 8192  | Frigi alarm for overspenningsvern           |
| 14           | 16384 | Blokker alarm for dør åpen                  |
| 15           | 32768 | Frigi alarm for dør åpen                    |

## Objekt 91

Brukt i høydesammenheng

### 2.1.5 Status

| Bit | Maske | Høy                         | Lav                          |
|-----|-------|-----------------------------|------------------------------|
| 0   | 1     | Feil                        | Ok                           |
| 1   | 2     | Blokkert                    | Frigitt/ok                   |
| 2   | 4     | Feil på kommunikasjon       | Ok                           |
| 3   | 8     | Kommunikasjonsfeil blokkert | Frigitt/ok                   |
| 4   | 16    | Trafikal hendelse           | Ingen hendelser<br>detektert |
| 5   | 32    | Trafikal hendelse blokkert  | Frigitt/ok                   |
| 6   | 64    |                             |                              |
| 7   | 128   |                             |                              |
| 8   | 256   |                             |                              |
| 9   | 512   |                             |                              |
| 10  | 1024  |                             |                              |
| 11  | 2048  |                             |                              |
| 12  | 4096  |                             |                              |
| 13  | 8192  |                             |                              |
| 14  | 16384 |                             |                              |
| 15  | 32768 |                             |                              |

### 2.1.6 Kommando

| Bit | Maske | Høy                        |
|-----|-------|----------------------------|
| 0   | 1     | Blokker feil               |
| 1   | 2     | Frigi feil                 |
| 2   | 4     | Blokker kommunikasjonsfeil |
| 3   | 8     | Frigi kommunikasjonsfeil   |
| 4   | 16    | Blokker trafikal hendelse  |
| 5   | 32    | Frigi trafikal hendelse    |
| 6   | 64    |                            |
| 7   | 128   |                            |
| 8   | 256   |                            |
| 9   | 512   |                            |
| 10  | 1024  |                            |
| 11  | 2048  |                            |
| 12  | 4096  |                            |
| 13  | 8192  |                            |
| 14  | 16384 |                            |
| 15  | 32768 |                            |

## Objekt 85

### 2.1.7 Kommando

Skiltet har ikke eget dataord for kommando. Skiltet slås av/på gjennom å sette innhold på skiltet som beskrevet under.

Dette objektet benyttes for fritekstskilt med inntil 8 linjer, fargedisplay og visning av grafikk. For hver tekstlinje skiltet har, finnes tag-ene:

- PARAMETER.TEKSTLINJEn
- PARAMETER.FARGE<sub>n</sub>
- PARAMETER.JUSTERING<sub>n</sub>
- VERDI.TEKSTLINJEn
- VERDI.FARGE<sub>n</sub>

hvor n angir linjenummer.

For setting av forhåndsdefinert skiltbilde brukes i stedet tag-ene:

- PARAMETER.GRAFIKKFIL
- VERDI.GRAFIKKFIL

Hvis objektet er konfigurert til å ha AnleggsId = "EUROSKILT", SentralId = "F09TEL" og Id = "SKILT01.85", Vil Tag-ene til dette objektet være:

```
EUROSKILT.F08TEL.SKILT01.85.FONT
EUROSKILT.F08TEL.SKILT01.85.LYSSTYRKE
EUROSKILT.F08TEL.SKILT01.85.PARAMETER.GRAFIKKFIL
EUROSKILT.F08TEL.SKILT01.85.PARAMETER.FARGE1
EUROSKILT.F08TEL.SKILT01.85.PARAMETER.FARGE2
.
.
EUROSKILT.F08TEL.SKILT01.85.PARAMETER.FARGE8
EUROSKILT.F08TEL.SKILT01.85.PARAMETER.JUSTERING1
EUROSKILT.F08TEL.SKILT01.85.PARAMETER.JUSTERING2
.
.
EUROSKILT.F08TEL.SKILT01.85.PARAMETER.JUSTERING8
EUROSKILT.F08TEL.SKILT01.85.PARAMETER.TEKSTLINJE1
EUROSKILT.F08TEL.SKILT01.85.PARAMETER.TEKSTLINJE2
.
.
EUROSKILT.F08TEL.SKILT01.85.PARAMETER.TEKSTLINJE8
EUROSKILT.F08TEL.SKILT01.85.STATUS
EUROSKILT.F08TEL.SKILT01.85.VERDI.FARGE1
EUROSKILT.F08TEL.SKILT01.85.VERDI.FARGE2
.
.
EUROSKILT.F08TEL.SKILT01.85.VERDI.FARGE8
EUROSKILT.F08TEL.SKILT01.85.VERDI.GRAFIKKFIL
EUROSKILT.F08TEL.SKILT01.85.VERDI.TEKSTLINJE1
EUROSKILT.F08TEL.SKILT01.85.VERDI.TEKSTLINJE2
.
.
EUROSKILT.F08TEL.SKILT01.85.VERDI.TEKSTLINJE8
```

Hvis skiltet har færre enn 8 tekstlinjer, vises kun tag-ene for det antall linjer skiltet har. Objektet har ikke eget kommandoord. For å endre bilde på skiltet skrives det nye verdier til GRAFIKKFIL eller til TEKSTLINJE parametere. Når en tekstlinje oppdateres, venter serveren 1 sekund (konfigurerbart) for skiltet oppdateres, slik at det er tid til å overføre alle linjer som skal oppdateres.

Hvis parameteren GRAFIKKFIL oppdateres, vil skiltet oppdateres umiddelbart. Etter at skiltet er oppdatert, oppdateres de forskjellige VERDI nodene med de nye verdiene.

## 2.1.8 Status

| Bit | Maske | Høy                      | Lav                    |
|-----|-------|--------------------------|------------------------|
| 0   | 1     |                          |                        |
| 1   | 2     | LED feil                 | LED OK                 |
| 2   | 4     | Spenning feil            | Spenning ok            |
| 3   | 8     | Blokk kommunikasjonsfeil | Blokk kommunikasjon OK |
| 4   | 16    |                          |                        |
| 5   | 32    |                          |                        |
| 6   | 64    |                          |                        |
| 7   | 128   | Lokal                    | Styrt fra VTS          |
| 8   | 256   | Skilt på                 | Skilt av               |
| 9   | 512   | Dimkontroll på           | Dimkontroll av         |
| 10  | 1024  |                          |                        |
| 11  | 2048  |                          |                        |
| 12  | 4096  |                          |                        |
| 13  | 8192  |                          |                        |
| 14  | 16384 |                          |                        |
| 15  | 32768 |                          |                        |

## Objekt 3

### 2.1.9 Kommando

| Bit | Maske | Høy           |  |
|-----|-------|---------------|--|
| 0   | 1     | Lys er av     |  |
| 1   | 2     | Lys er på     |  |
| 2   | 4     |               |  |
| 3   | 8     |               |  |
| 4   | 16    |               |  |
| 5   | 32    |               |  |
| 6   | 64    | Styrt fra VTS |  |
| 7   | 128   | Lokal         |  |
| 8   | 256   |               |  |
| 9   | 512   |               |  |
| 10  | 1024  |               |  |
| 11  | 2048  |               |  |
| 12  | 4096  |               |  |
| 13  | 8192  |               |  |
| 14  | 16384 |               |  |
| 15  | 32768 |               |  |

### 2.1.10 Status

| Bit | Maske | Høy                      | Lav                      |
|-----|-------|--------------------------|--------------------------|
| 0   | 1     | Lys er av                |                          |
| 1   | 2     | Lys er på                |                          |
| 2   | 4     | Rød vekselblink har feil | Rød vekselblink er OK    |
| 3   | 8     | LED lys svakt            |                          |
| 4   | 16    | LED lys OK               |                          |
| 5   | 32    |                          |                          |
| 6   | 64    | Styrt fra VTS            | Styrt lokal eller auto   |
| 7   | 128   | Lokal                    | Styrt fra VTS eller Auto |
| 8   | 256   |                          |                          |
| 9   | 512   |                          |                          |
| 10  | 1024  |                          |                          |
| 11  | 2048  |                          |                          |
| 12  | 4096  |                          |                          |
| 13  | 8192  |                          |                          |
| 14  | 16384 |                          |                          |
| 15  | 32768 |                          |                          |

## "Oslo-protokoll" - Fullgrafisk frittbildeskilt

### 2.1.11 Nodeobjekt

Objektet har følgende attributter:

#### COUNTS

8-bits heltall. "Jeg lever" teller mellom 1-99 og inkrementeres med 1 ved hver spesifisert syklus. Syklustiden er antall sekunder spesifisert i taggen CYCLE.

#### CYCLE

8-bits heltall. Syklustiden for oppdatering av COUNTS i antall sekunder.

NOTE Hardkodet til 30

#### STATUS

Skrivbar, 16-bits heltallsverdi.

Verdien lagres, men brukes ikke av serveren ===== VTS Skrivbar, 16-bits Heltallsverdi. Angir hvilken VTS sentral som har kontroll over anlegget. 1: VTS OST (default verdi) 2: VTS OST 2 – (T3) 3: VTS SOR 4: VTS VEST 5: VTS NORD 6: VTS MIDT

Verdien lagres, men brukes ikke av serveren

### 2.1.12 Avsnittsobjekt

Objektet har følgende attributter:

#### MODE

Skrivbar, 8-bits Heltallsverdi.

Bit 0: Auto

Bit 1: Enkeltstyring

Bit 2: Nødbetjening OS

Bit 3: Nødbetjening nødpanel

Verdien lagres, men brukes ikke av serveren

#### STATE

Skrivbar, 16-bits heltallsverdi.

**Verdien lagres, men brukes ikke av serveren**

Verdier:

| State-verdi | Beskrivelse                     |
|-------------|---------------------------------|
| 1           | Normal                          |
| 2           | Venstre Felt Stengt             |
| 3           | Venstre+Midtre felt Stengt      |
| 4           | Hoyre felt Stengt               |
| 5           | Hoyre+Midtre felt stengt        |
| 6           | Stengt Med Omkjoring            |
| 7           | Nodstenging                     |
| 8           | -                               |
| 9           | 2-Vegs Trafikk                  |
| 10          | Vedlikehold                     |
| 11          | Nor.traf.inn                    |
| 12          | Nor.traf.ut                     |
| 13          | Rev.traf.inn                    |
| 14          | Rev.traf.ut                     |
| 15          | Skiltreg u/trafikkmonster endr. |

|    |                           |
|----|---------------------------|
| 16 | -                         |
| 17 | Brannstengt               |
| 18 | 2-Vegs Trafikk Nordgaende |
| 19 | 2-Vegs Trafikk Sydgaende  |
| 20 | 2-Vegs Trafikk Ostgaende  |
| 21 | 2-Vegs Trafikk Vestgaende |
| 30 | 2-vegs ostg FES/BJV       |
| 31 | 2-vegs vestg FES/BJV      |
| 32 | 2-vegs nordg EKB          |
| 33 | 2-vegs sydg EKB           |
| 34 | 2-vegs nordg VAA          |
| 35 | 2-vegs sydg VAA           |
|    |                           |

**COUNTS**

8-bits heltall. "Jeg lever" teller mellom 1-99 og inkrementeres med 1 ved hver spesifisert syklus. Syklustiden er antall sekunder spesifisert i taggen CYCLE.

**CYCLE**

8-bits heltall. Syklustiden for oppdatering av COUNTS i antall sekunder.

NOTE Hardkodet til 30

## 2.1.13 Fullgrafisk opplysningstavle med fastbudskap og nedlasting av RGB-/TXT budskap (OTRB)

Objektet har følgende attributter:

### OBJECTID

Heltallsverdi. Settes i konfigurasjonsfilen.

Unikt tall pr. område 0 – 4294967295

0-19000 er reservert for objekter knyttet til styrbare objekter fra STS

## 2.1.14 COMMAND

| Bit | Maske | Beskrivelse                           |  |
|-----|-------|---------------------------------------|--|
| 0   | 1     | Mørk                                  |  |
| 1   | 2     | Aktivere blink                        |  |
| 2   | 4     | Sett RGB (Bilde i IMAGE_TOSET)        |  |
| 3   | 8     | Sett TXT (Bilde i TXT_IMAGE_TOSET)    |  |
| 4   | 16    |                                       |  |
| 5   | 32    | Last predefinert RGB-budskap fra IGSS |  |
| 6   | 64    | Sperre / frigi alarmer                |  |
| 7   | 128   | Kvitter objektalarmer                 |  |
| 8   | 256   | IGSS ber om å sette txt_Image_Onsign  |  |
| 9   | 512   |                                       |  |
| 10  | 1024  |                                       |  |
| 11  | 2048  |                                       |  |
| 12  | 4096  |                                       |  |
| 13  | 8192  |                                       |  |
| 14  | 16384 | Kommando fra STS                      |  |
| 15  | 32768 | Resett / Initialiser objekt           |  |

Grå tekst betyr at dette ikke er aktuelt / ikke implementert i vår OPC-UA

Bit 5, 8 og 14 vil bli ignorert, dvs de kan settes, men vil ikke påvirke skilt eller status

Bit 6 vil kun sette/resette status bit 13 (Objektet er sperret for alarmer)

## 2.1.15 STATUS

| Bit | Maske | Beskrivelse                     |  |
|-----|-------|---------------------------------|--|
| 0   | 1     | Mørk                            |  |
| 1   | 2     | Blink aktivert                  |  |
| 2   | 4     | Satt RGB                        |  |
| 3   | 8     | Satt TXT                        |  |
| 4   | 16    | Budskap lastes i skilt          |  |
| 5   | 32    |                                 |  |
| 6   | 64    |                                 |  |
| 7   | 128   | Feil posisjon                   |  |
| 8   | 256   | Kommunikasjonsfeil              |  |
| 9   | 512   | Feil på skilt                   |  |
| 10  | 1024  | LED utfall                      |  |
| 11  | 2048  | Feil i lastet image             |  |
| 12  | 4096  |                                 |  |
| 13  | 8192  | Objektet er sperret for alarmer |  |
| 14  | 16384 | Objektet har stående alarmer    |  |
| 15  | 32768 | Resett / Initialiser objekt     |  |

Grå tekst betyr at dette ikke er aktuelt / ikke implementert i var OPC-UA

### VALUE

Skrivbar. Heltallsverdi. Nummerseriene 1-64 og 65-75 er reserverte.

### NOTE

For "Sett RGB - budskap i image\_toset" (COMMAND bit 2) vil VALUE mindre enn 65 angi bildeposisjon som skal vises. IMAGE\_TOSET vil da bli ignorert. Verdien i VALUE settes i ACTIVE\_VALUE etter fullført kommando.

### IMAGE\_TOSET

Skrivbar. Array of bits, som utgjør et bilde med en størrelse på inntil 100 kByte. Feltet angir image som skiltet skal vise. Feltet er uten header-informasjon

### IMAGE\_ONSIGN

Array of bits, som utgjør et bilde med en størrelse på inntil 100 kByte. Feltet angir bildet som vises på skiltet. Hvis mulig, er image masket med led utfall.

### PIXELHEIGHT

Heltallsverdi. Antall pixler i høyden. For Yaham leses denne verdien fra skiltet. For andre skilttyper konfigureres det i pmlfilen i provider-config attributten signHeight

### PIXELWIDTH

Heltallsverdi. Antall pixler i bredden. For Yaham leses denne verdien fra skiltet. For andre skilttyper konfigureres det i pmlfilen i provider-config attributten signWidth

### PIXELPP

Heltallsverdi. Avstand mellom pixler i millimeter. Konfigureres i pmlfilen i provider-config attributten signPixelDistanceMm

### LIMIT1

Skrivbar. Flyttallsverdi. Benyttes for automatisk slukking av OTRB budskap. Verdien angir antall timer budskapet skal være aktivt. LIMIT1 nullstilles når en kommando utføres, eller når skiltet settes mørkt. Hvis LIMIT1 har verdi når systemet restartes, vil skiltet settes mørkt.

### TXTLINES

Skrivbar. Heltallsverdi. Angir antall tekstlinjer på skilt ved default/standard tekststørrelse.

Euroskilt avd. Tønsberg  
Reservatveien 18  
3118 Tønsberg

Verdien lagres, men brukes ikke av serveren

#### **TXTLINELength**

Skrivbar. Heltallsverdi. Angir antall tegn pr. linje, med standard tekststørrelse.  
Verdien lagres, men brukes ikke av serveren

#### **TXTALIGN**

Skrivbar. Heltallsverdi. 1 = Venstre justert tekst, 2 = Senter, 3 = Høyre  
Verdien lagres, men brukes ikke av serveren

#### **TXT\_TOSET**

Skrivbar. Streng inntil 255 tegn. Linjeskift angir ny linje.  
Verdien lagres, men brukes ikke av serveren

#### **TXT\_IMAGE\_TOSET**

Skrivbar. Array of bits, som utgjør et bilde med en størrelse på inntil 100 kByte.  
Feltet angir txt budskap omgjort til image som skiltet skal vise. Feltet er uten header-informasjon

#### **FONTSIZE**

Skrivbar. Heltallsverdi. Angir fontstørrelse  
Verdien lagres, men brukes ikke av serveren

#### **FONT**

Skrivbar. Heltallsverdi. 1 = Ariel  
Verdien lagres, men brukes ikke av serveren

#### **GPS**

Skrivbar. Streng. GPS posisjon. Grader angis med 4 desimaler som <<latitude>, <longitude>> basert på WGS 84. Eksempel <<59.9119,10.7337>>  
Verdien lagres, men brukes ikke av serveren

#### **ACTIVE\_VALUE**

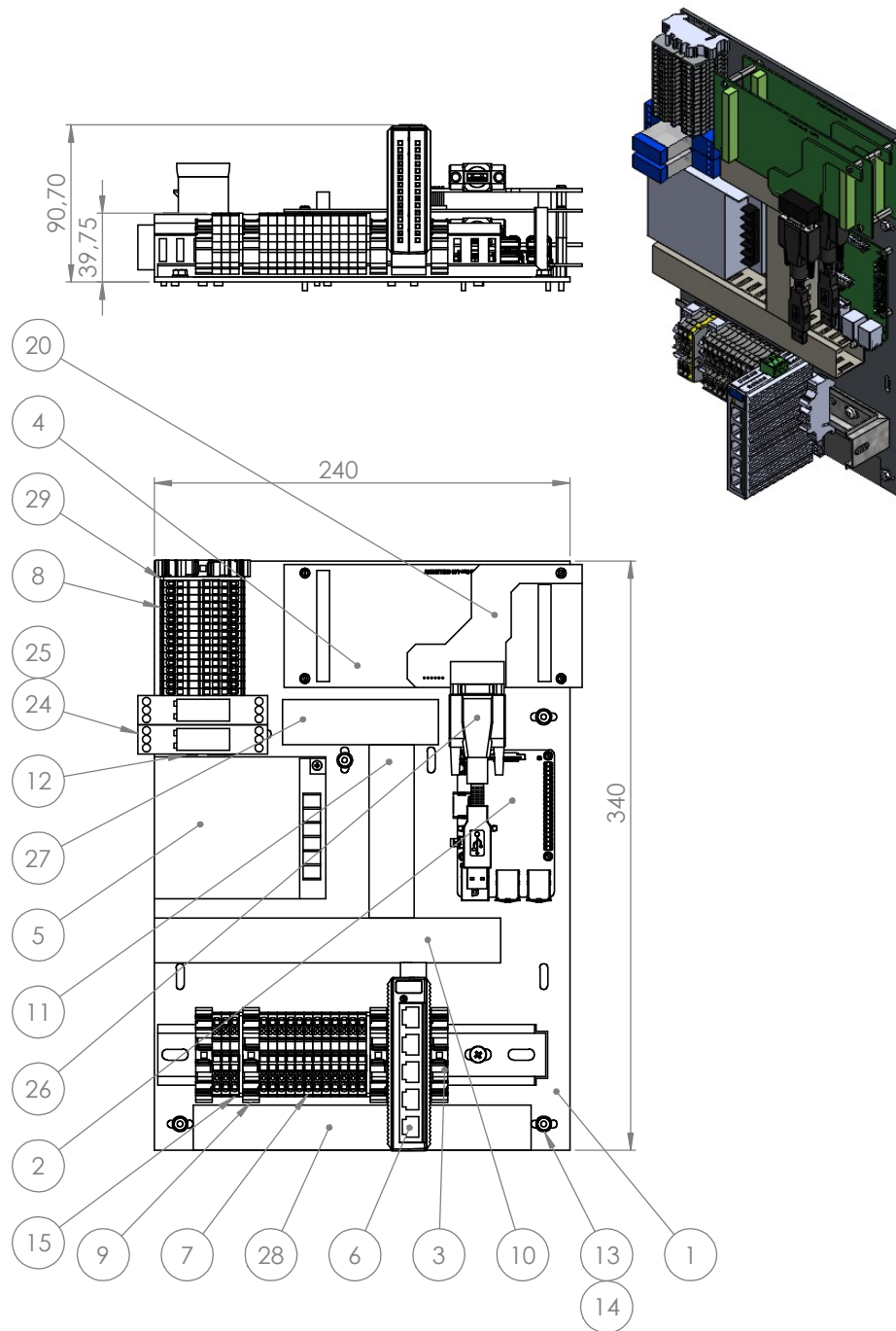
Heltallsverdi. Angir siste aktive VALUE akseptert.

# Vedlegg #13:

10000841 rev 2 (3x Interface mountingplate)

Geometry from 3D CAD-model is leading unless otherwise stated on the 2D drawing or in the additional specifications document

Copied this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model

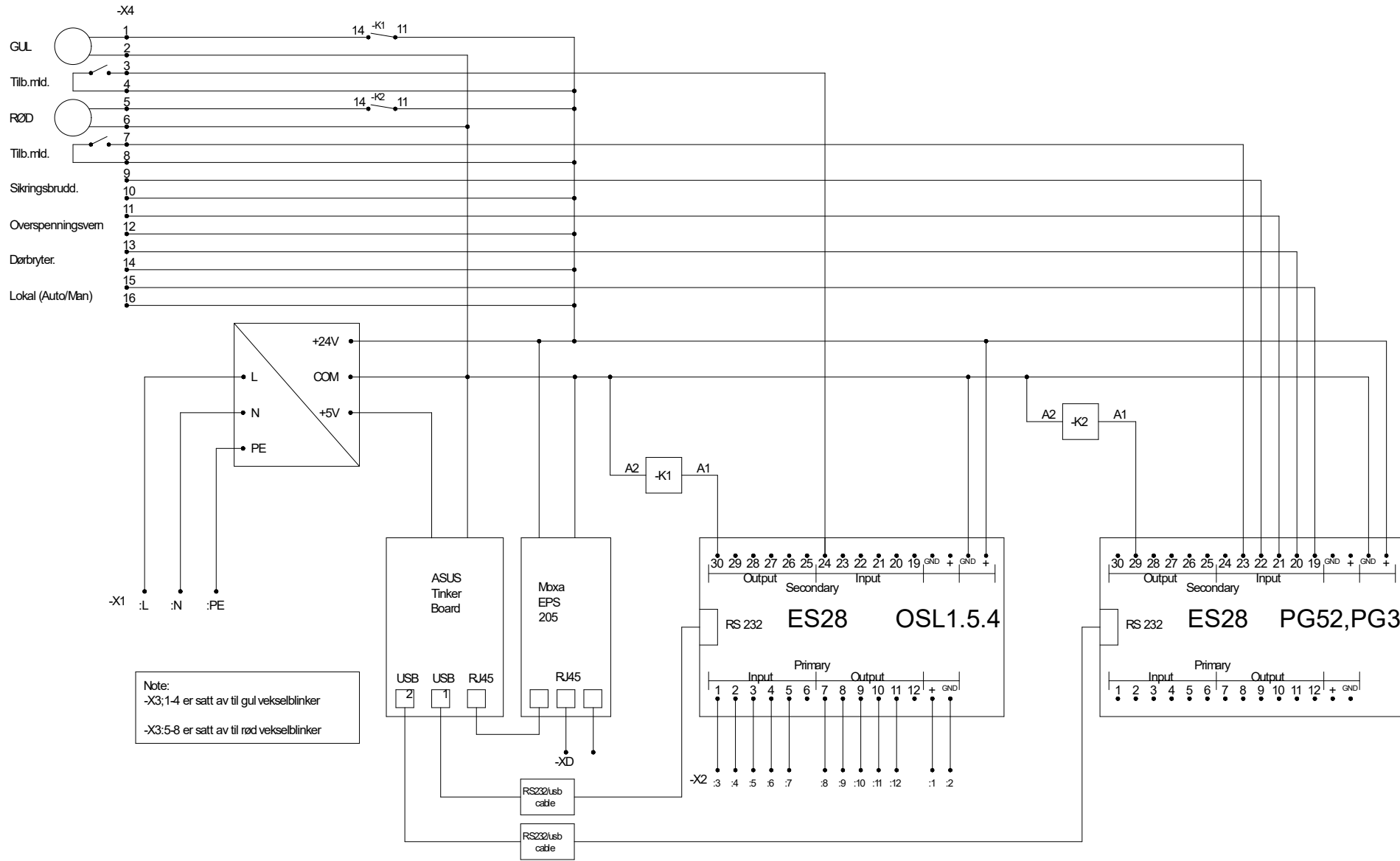


Based on 10000819

| 6           |            |               | 7           |                              | 8        |  |
|-------------|------------|---------------|-------------|------------------------------|----------|--|
| Change date | Changed by | Approval date | Approved by | Description of change        | Revision |  |
|             |            | 25.03.2021    | CBO         | Minor correction to Diagram  | 2        |  |
|             |            | 09.03.2021    | CBO         | Adjustment to wiring diagram | 1        |  |
|             |            | 24.02.2021    | CBO         | First release                | 0        |  |

|    |    |           |             |                                                                       |
|----|----|-----------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 31 | 6  |           | H100108     | Hex pillar M3 15-23 M/F PA                                            |
| 30 | 6  |           |             | Screw M4x6, ISO 7045 A4                                               |
| 29 | 3  |           | H100251     | End cover - D-ST 2,5 - 3030417                                        |
| 28 | 1  |           | 10001578    | Decal for 10000819                                                    |
| 27 | 1  |           | H100130     | Cable tray 26x31 L=90                                                 |
| 26 | 2  |           |             | Roline USB 2.0 Male USB A to Male RS232 USB to Serial Converter Cable |
| 25 | 2  | 101613642 | H100205     | Relay - Releco C10A 10x24D - EL4378145                                |
| 24 | 2  | 101613641 | H100206     | Socket - Releco S10 - EL4378284                                       |
| 23 | 4  |           |             | Screw M5x6, ISO 7045 A4                                               |
| 22 | 2  |           |             | Screw M3x6, ISO 7045 A4                                               |
| 21 | 2  |           | H100108     | Hex pillar M3 10-16 M/F PA                                            |
| 20 | 2  | 101600224 | 10000475    | ES28 AdapterCard RS232                                                |
| 19 | 4  |           |             | Slotted pan head bolt M2,5x05, ISO 1580 PA                            |
| 18 | 4  |           |             | Slotted pan head bolt M3x05, ISO 1580 PA                              |
| 17 | 7  |           | H100108     | Hex pillar M3 6-14 M/F PA                                             |
| 16 | 4  |           | H100108     | Hex pillar M2.5 6-8 M/F PA                                            |
| 15 | 1  | 101614727 | H100251-P02 | Ground modular terminal block - PT 2,5 PE - 3209536                   |
| 14 | 4  |           |             | Hex nut M4, ISO 4032 A4                                               |
| 13 | 4  | 299101110 |             | Washer M4 (Ø4,3/9), ISO 7089 A4                                       |
| 12 | 1  | 1206434   | H100014     | Rail, DIN TS35c7,5 W/whole L= 110mm                                   |
| 11 | 1  |           | H100130     | Cable tray 26x31 L=100                                                |
| 10 | 1  |           | H100130     | Cable tray 26x31 L=200                                                |
| 9  | 5  | 101614732 | H100004     | End clamp - CLIPFIX 35, Phoenix Contact 3022218                       |
| 8  | 16 |           | H100251-S01 | Feed-through terminal block - ST 1,5 Gr - 3031076                     |
| 7  | 14 | 101614726 | H100251-P01 | Feed-through terminal block - PT 2,5 Gr - 3209510                     |
| 6  | 1  | 101614758 | H100158     | Unmanaged ethernet switches, Moxa EDS-205                             |
| 5  | 1  | 101620107 | H100132     | Power supply, Mean Well RD-35B                                        |
| 4  | 2  | 101600225 | 10000441    | ES28 rev 4.00 - Galvanic isolation board                              |
| 3  | 1  | 1206434   | H100014     | Rail, DIN TS35c7,5 W/whole L= 225mm                                   |
| 2  | 1  | 101620103 | H100160     | Asus tinker board s                                                   |
| 1  | 1  |           | 10000818    | Mounting plate for I/O controller                                     |

| POS                                                        | QTY.            | Article No                  | Drawing No.        | Description               |                                                                                                     |                              |                      |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Drawn date<br>24.02.2021                                   | Drawn by<br>CBO | Approval date<br>24.02.2021 | Approved by<br>CBO | General Tolerance         | Projection<br> | Sheet<br>1 of 2              | Scale<br>1:3         |  |
| Material                                                   |                 |                             | Surface treatment  |                           | Weight<br>1.5                                                                                       | Prod. Groupe<br>073          | Format<br>A3         |                                                                                       |
| Title<br><br>interface Mounting plate - complete - Project |                 |                             |                    | Status<br><b>APPROVED</b> | Drawing no.<br><b>10000841</b>                                                                      |                              | Revision<br><b>2</b> |                                                                                       |
| Additional description<br><br>interface Mounting plate     |                 |                             |                    | Article no.               |                                                                                                     | Project no.<br><b>101142</b> |                      | Document Type<br><b>Assembly</b>                                                      |



Note:  
-X3;1-4 er satt av til gul vekselblikker  
-X3;5-8 er satt av til rød vekselblikker

| Change date | Changed by | Approval date | Approved by | Description of change        | Revision |
|-------------|------------|---------------|-------------|------------------------------|----------|
| 25.03.2021  | CBO        | 25.03.2021    | CBO         | Minor correction to Diagram  | 2        |
| 09.03.2021  | CBO        | 09.03.2021    | CBO         | Adjustment to wiring diagram | 1        |
| 24.02.2021  | CBO        | 24.02.2021    | CBO         | First release                | 0        |

|                                                        |                 |                             |                    |                   |                      |                         |                       |                           |
|--------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|--------------------|-------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Drawn date<br>24.02.2021                               | Drawn by<br>CBO | Approval date<br>24.02.2021 | Approved by<br>CBO | General Tolerance | Projection<br>2 of 2 | Sheet<br>2 of 2         | Scale<br>1:1          |                           |
| Material                                               |                 |                             |                    | Surface treatment | Weight<br>1.5        | Prod. Groups<br>073     | Format<br>A3          |                           |
| Title<br>interface Mounting plate - complete - Project |                 |                             |                    |                   | Status<br>APPROVED   | Drawing no.<br>10000841 |                       | Revision<br>2             |
| Additional description<br>interface Mounting plate     |                 |                             |                    |                   | Article no.          |                         | Project no.<br>101142 | Document Type<br>Assembly |