

# PROSJEKTDOKUMENTASJON

## LED VMS – RGB

<b>Prosjekt:</b>	E6 Fauske Hamarøy			
<b>Prosjekt nr.:</b>	101559			
<b>Synopsis:</b>	Ordre nr. 882091			
<b>Kunde:</b>	OneCo AS	<b>Versjon:</b>	A	
<b>Byggherre:</b>	-	<b>Ant sider:</b>	10	
01	14.03.2022	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:		

© EUROSKILT EIENDOM. Dette dokumentet og tilhørende elementer inneholder informasjon som er rettighetsbeskyttet og konfidensiell. Enhver offentliggjøring, kopiering, distribusjon eller bruk er forbudt hvis ikke annet er uttrykkelig avtalt skriftlig med Euroskilt. Enhver godkjent reproduksjon, helt eller delvis, må inkludere denne teksten.



<b>Prosjekt:</b> E6 Fauske - Hamarøy	<b>Prosjektnr.:</b> 101559	<b>Dato:</b> 14.03.2022	<b>Rev.:</b> 01
--------------------------------------	----------------------------	-------------------------	-----------------

# Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>ORDRE OPPSUMMERING .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Skilt.....</b>	<b>4</b>
2.1	Skilt, Fauske-Terminalveien, Fauske-Lastebilplass .....	4
2.2	Illustrasjon/utsnitt .....	5
2.3	Skilt, E6-Tømmerneset, Fv835 Tømmerneset.....	6
2.4	Illustrasjon/utsnitt .....	7
<b>3</b>	<b>Styring.....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>IP adresser.....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Merking .....</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Montering.....</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>SERVICE / VEDLIKEHOLD .....</b>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>VEDLEGG .....</b>	<b>11</b>

<b>Prosjekt:</b>	E6 Fauske - Hamarøy	<b>Prosjektnr.:</b>	101559	<b>Dato:</b>	14.03.2022	<b>Rev.:</b>	01
------------------	---------------------	---------------------	--------	--------------	------------	--------------	----

# 1 ORDRE OPPSUMMERING

Prosess	Skilt nr.	Str (BxH) Ansiktsmål	Beskrivelse	Ensidig Tosidig	Feste
77.191		2112x1344 mm	Fullgrafisk RGB, PP12, ALU, EN12966, dører bak, 230VAC, OPC UA	E	Lattix 4420
77.192		2112x1344 mm	Fullgrafisk RGB, PP12, ALU, EN12966, dører bak, 230VAC, OPC UA	E	Lattix 4420
77.193		2688x1728 mm	Fullgrafisk RGB, PP12, ALU, EN12966, dører bak, 230VAC, OPC UA	E	Lattix 4425
77.194		2688x1728 mm	Fullgrafisk RGB, PP12, ALU, EN12966, dører bak, 230VAC, OPC UA	E	Lattix 4425

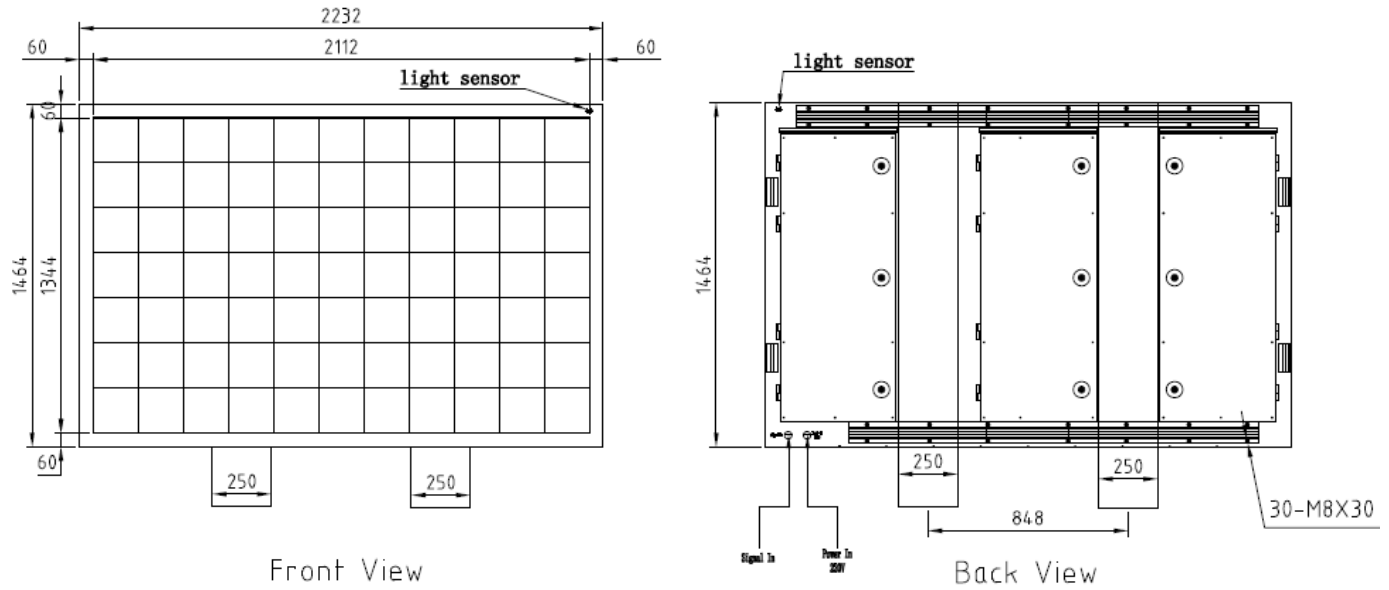
<b>Prosjekt:</b> E6 Fauske - Hamarøy	<b>Prosjektnr.:</b> 101559	<b>Dato:</b> 14.03.2022	<b>Rev.:</b> 01
--------------------------------------	----------------------------	-------------------------	-----------------

## 2 Skilt

### 2.1 Skilt, Fauske-Terminalveien, Fauske-Lastebilplass

<b>Modell</b>	Fullgrafisk LED skilt YAHAM
<b>Produktnr.</b>	16017000010
<b>Sertifisering</b>	EN12966:2005+A1:2009 (INSTITUTO GIORDANO)
<b>YAHAM VMS RGB SPESIFIKASJONER</b>	
<b>Piksel-avstand (mm)</b>	12
<b>Modul-oppløsning (piksler)</b>	16x16
<b>Modul-størrelse (mm)</b>	192x192
<b>Piksel-tetthet (px/m<sup>2</sup>)</b>	6944
<b>Optikk egenskaper</b>	
<b>Klasser</b>	EN12966
<b>Luminans</b>	L3*
<b>Luminansforhold</b>	R3
<b>Farge</b>	C2
<b>Spredningsvinkel</b>	B6
<b>Lyskontroll</b>	32 nivåer
<b>Skiltkasse egenskaper</b>	
<b>Yttermål (mm)</b>	2232 x 1464
<b>Tykkelse (mm)</b>	178
<b>Skjerm (mm)</b>	2112 x 1344
<b>Skjerm (pxl)</b>	176 x 112
<b>Vekt</b>	190 kg
<b>Materialtype</b>	Aluminium
<b>Overflatebehandling</b>	Pulverlakkert
	Front: RAL 9017
	Bakside: RAL 7032
<b>Temperaturklasse (°C)</b>	T2 ( -25°C to +55°C)
<b>Forurensingsklasse</b>	D1
<b>Kapslingsgrad</b>	IP56
<b>Kabelgjennomføring</b>	M32
<b>Vedlikehold</b>	Via bakdør
<b>Elektriske egenskaper</b>	
<b>Nominell spenning</b>	230V single phase 50Hz
<b>LED kort-spenning</b>	DC 4,2V
<b>Effektforbruk Nom/Maks m<sup>2</sup> (±10%)</b>	330 W/ 1000 W
<b>Kommunikasjon</b>	TCP/IP via RJ45
<b>Protokoll</b>	OPC-UA

## 2.2 Illustrasjon/utsnitt



Forside/bakside

### Tilstander skilt:

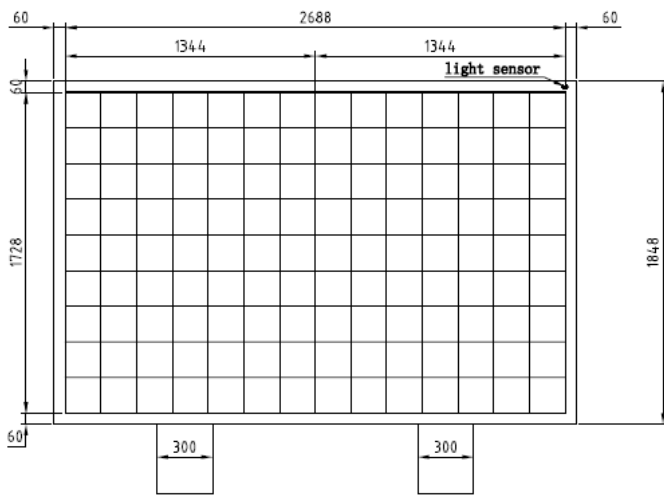
Fritekst	Testing av skilt pågår	
<b>Tilstand 1</b>	<b>Tilstand 2</b>	

<b>Prosjekt:</b> E6 Fauske - Hamarøy	<b>Prosjektnr.:</b> 101559	<b>Dato:</b> 14.03.2022	<b>Rev.:</b> 01
--------------------------------------	----------------------------	-------------------------	-----------------

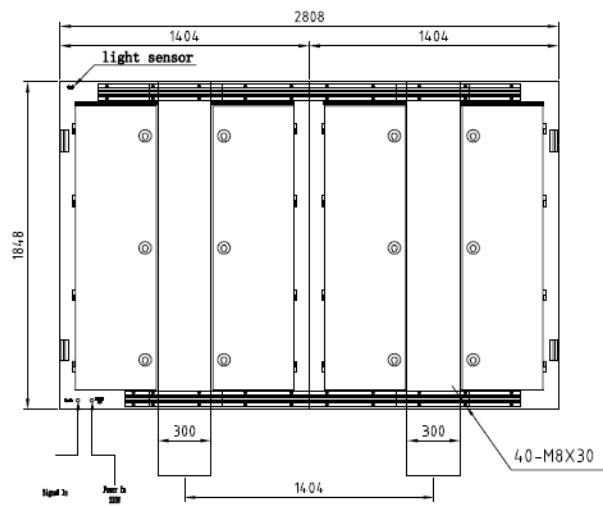
## 2.3 Skilt, E6-Tømmerneset, Fv835 Tømmerneset

<b>Modell</b>	Fullgrafisk LED skilt YAHAM
<b>Produktnr.</b>	16017000010
<b>Sertifisering</b>	EN12966:2005+A1:2009 (INSTITUTO GIORDANO)
<b>YAHAM VMS RGB SPESIFIKASJONER</b>	
<b>Piksel-avstand (mm)</b>	12
<b>Modul-oppløsning (piksler)</b>	16x16
<b>Modul-størrelse (mm)</b>	192x192
<b>Piksel-tetthet (px/m<sup>2</sup>)</b>	6944
<b>Optikk egenskaper</b>	
<b>Klasser</b>	EN12966
<b>Luminans</b>	L3*
<b>Luminansforhold</b>	R3
<b>Farge</b>	C2
<b>Spredningsvinkel</b>	B6
<b>Lyskontroll</b>	32 nivåer
<b>Skiltkasse egenskaper</b>	
<b>Yttermål (mm)</b>	2808 x 1848
<b>Tykkelse (mm)</b>	178
<b>Skjerm (mm)</b>	2688 x 1728
<b>Skjerm (pxl)</b>	224 x 144
<b>Vekt</b>	310 kg
<b>Materialtype</b>	Aluminium
<b>Overflatebehandling</b>	Pulverlakkert
	Front: RAL 9017
	Bakside: RAL 7032
<b>Temperaturklasse (°C)</b>	T2 ( -25°C to +55°C)
<b>Forurensingsklasse</b>	D1
<b>Kapslingsgrad</b>	IP56
<b>Kabelgjennomføring</b>	M32
<b>Vedlikehold</b>	Via bakdør
<b>Elektriske egenskaper</b>	
<b>Nominell spenning</b>	230V single phase 50Hz
<b>LED kort-spenning</b>	DC 4,2V
<b>Effektforbruk Nom/Maks m<sup>2</sup> (±10%)</b>	530 W/ 1600 W
<b>Kommunikasjon</b>	TCP/IP via RJ45
<b>Protokoll</b>	OPC-UA

## 2.4 Illustrasjon/utsnitt



Front View



Back View

Forside/bakside

Tilstander skilt:

Fritekst	<b>Testing av skilt pågår</b>	
<b>Tilstand 1</b>	<b>Tilstand 2</b>	

<b>Prosjekt:</b> E6 Fauske - Hamarøy	<b>Prosjektnr.:</b> 101559	<b>Dato:</b> 14.03.2022	<b>Rev.:</b> 01
--------------------------------------	----------------------------	-------------------------	-----------------

### 3 Styring

Type (kryss av):

Produktnr.	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 type="checkbox"/>	
16095100402	SMART Kontrollstasjon Basismodul	<input type="checkbox"/>	

\* Se vedlegg for detaljer

### 4 IP adresser

Se egne vedlegg for IP adresser og OPC-TAG

- 882091\_OPC UA-Nord E6 Tømmerneset
- 882091\_OPC UA-Nord Fv835 Tømmerneset
- 882091\_OPC UA-Nord Lastebilplassen
- 882091\_OPC UA-Nord Terminalveien

### 5 Merking

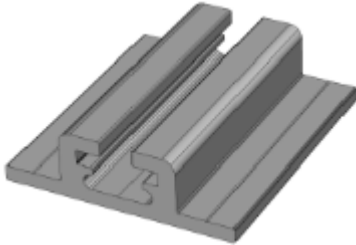
Nr.	Serienummer	Tag	Beskrivelse
1	YHT216288	<b>+S18E6S141D1SK=434.100</b>	RGB fullgrafisk skilt (2112x1344 mm, Prosess 17.191)
2	YHT216288	<b>+S18E6S141D1SK=434.200</b>	RGB fullgrafisk skilt (2112x1344 mm, Prosess 17.192)
3	YHT216289	<b>+S18E6S150D1SK=434.100</b>	RGB fullgrafisk skilt (2688x1788 mm, Prosess 17.193)
4	YHT216289	<b>+S18E6S151D1SK=434.100</b>	RGB fullgrafisk skilt (2688x1788 mm, Prosess 17.194)



<b>Prosjekt:</b> E6 Fauske - Hamarøy	<b>Prosjektnr.:</b> 101559	<b>Dato:</b> 14.03.2022	<b>Rev.:</b> 01
--------------------------------------	----------------------------	-------------------------	-----------------

## 6 Montering

Skilt i aluminium leveres med skinne EUV5134 (alu) og skilt i syrefast leveres med Halfen-skinne (syrefast)



Figur 1: EUV5134 skinne

Skinnene er kompatible med alle typer festemateriell fra Euroskilt.

### Festetyper (kryss av):

Produkt nr.	Beskrivelse		Dokument
22330030015	NM150 Skiltefeste/ klammer m/60mm glideskinne, T-bolt M12	<input type="checkbox"/>	Monteringsveiledning
22330000019	NM190/290 Skiltefeste/ klammer m/60mm glideskinne, T-bolt M12	<input type="checkbox"/>	Monteringsveiledning
21940000005	Klammer for gittermast (Modifisert)	<input checked="" type="checkbox"/>	
16095201030	Syrefaste fester for kamjern, stål, fagverk	<input type="checkbox"/>	
21190022618	Klammer alu Ø90mm m/ flattskinne	<input type="checkbox"/>	
17095000061	CS-R-SFC-K Kamjernfeste u/ knekk for C-skinne	<input type="checkbox"/>	
17095000062	CS-R-SFC-B Standard feste(bolt uten knekk) for C-skinne	<input type="checkbox"/>	
17095000064	CS-R-SFC-KK Kamjernfeste med knekk for C-skinne	<input type="checkbox"/>	
17095000065	CS-R-SFC-BK Bolt montasje med knekk for C-skinne	<input type="checkbox"/>	
101616512	Festebrakett LED RGB, 90° (grader)	<input type="checkbox"/>	
	Feste for portal	<input type="checkbox"/>	
*Se vedlegg/Monteringsveiledning			

<b>Prosjekt:</b> E6 Fauske - Hamarøy	<b>Prosjektnr.:</b> 101559	<b>Dato:</b> 14.03.2022	<b>Rev.:</b> 01
--------------------------------------	----------------------------	-------------------------	-----------------

## 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



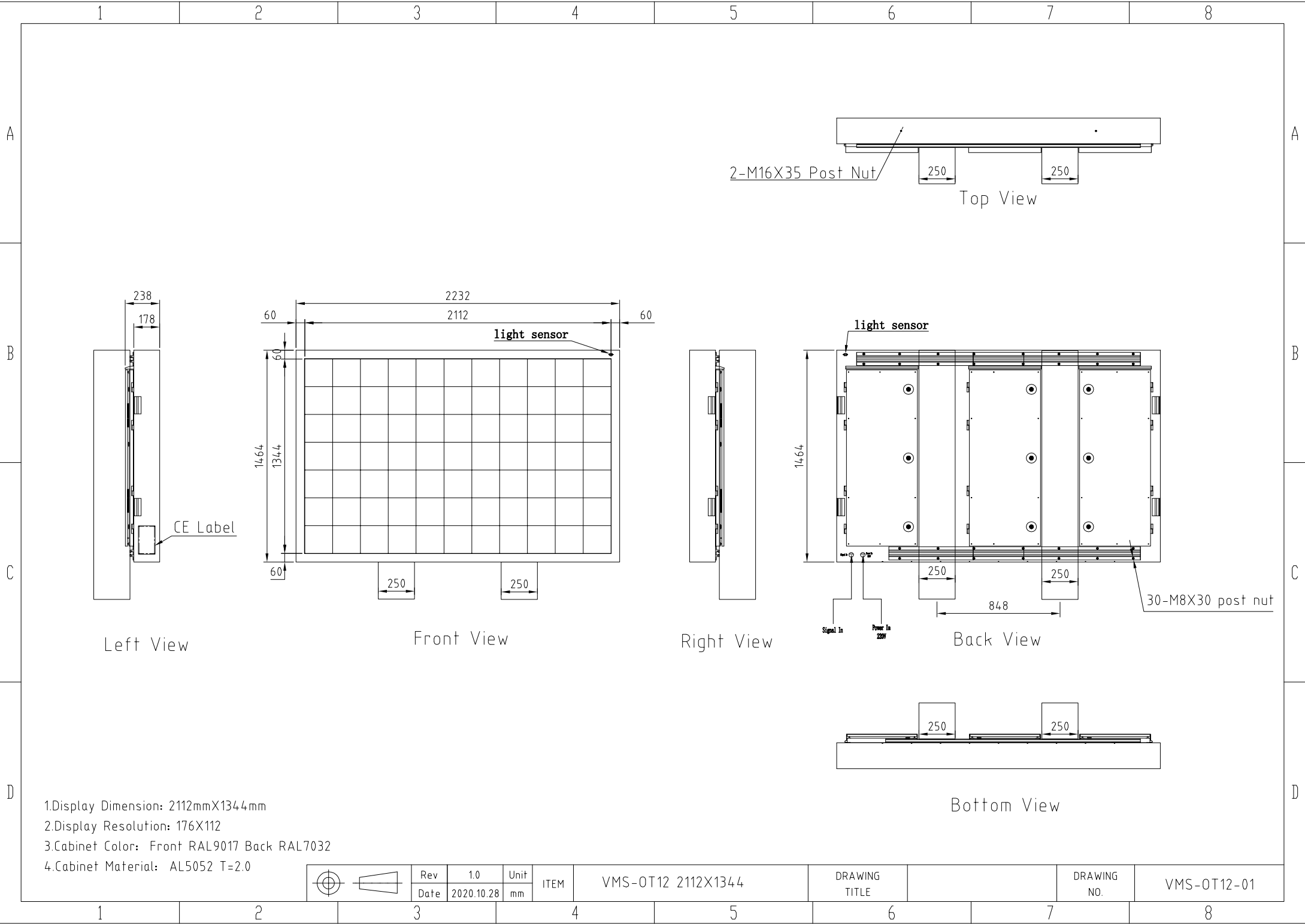
**service@euroskilt.no**

**0 60 80**

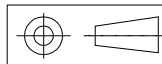
<b>Prosjekt:</b> E6 Fauske - Hamarøy	<b>Prosjektnr.:</b> 101559	<b>Dato:</b> 14.03.2022	<b>Rev.:</b> 01
--------------------------------------	----------------------------	-------------------------	-----------------

## 8 VEDLEGG

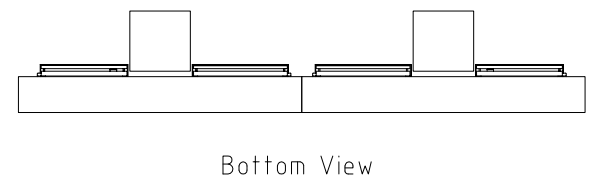
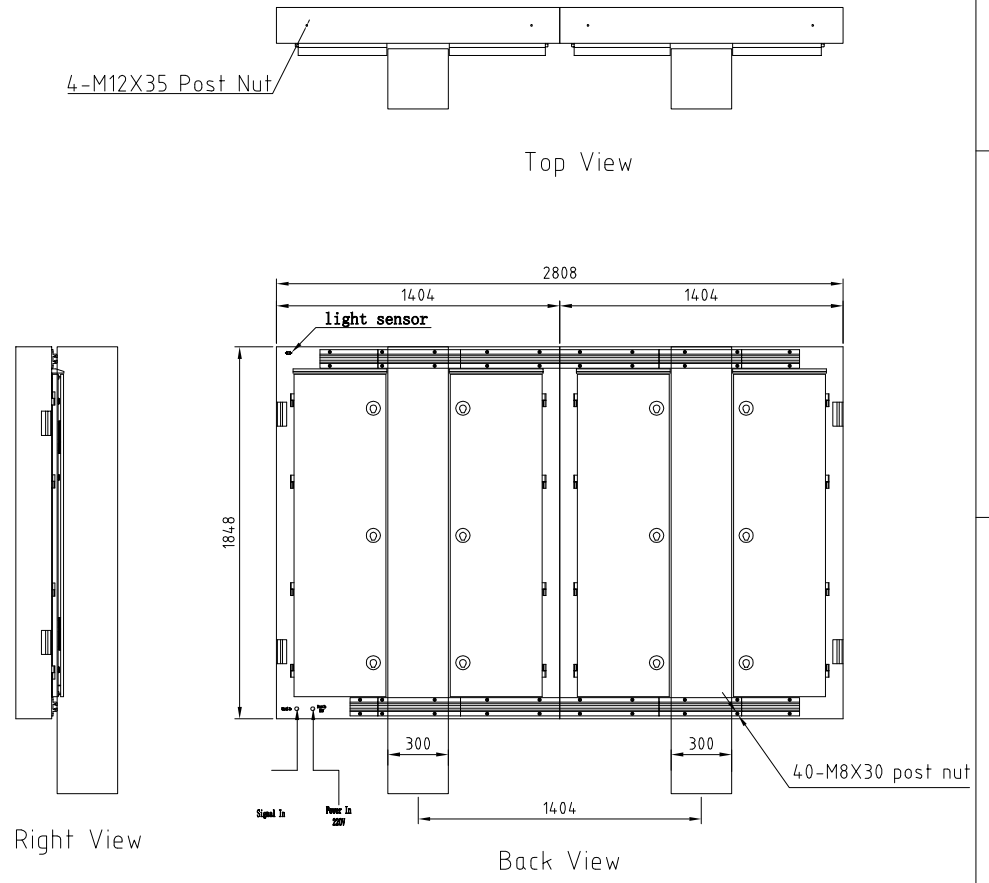
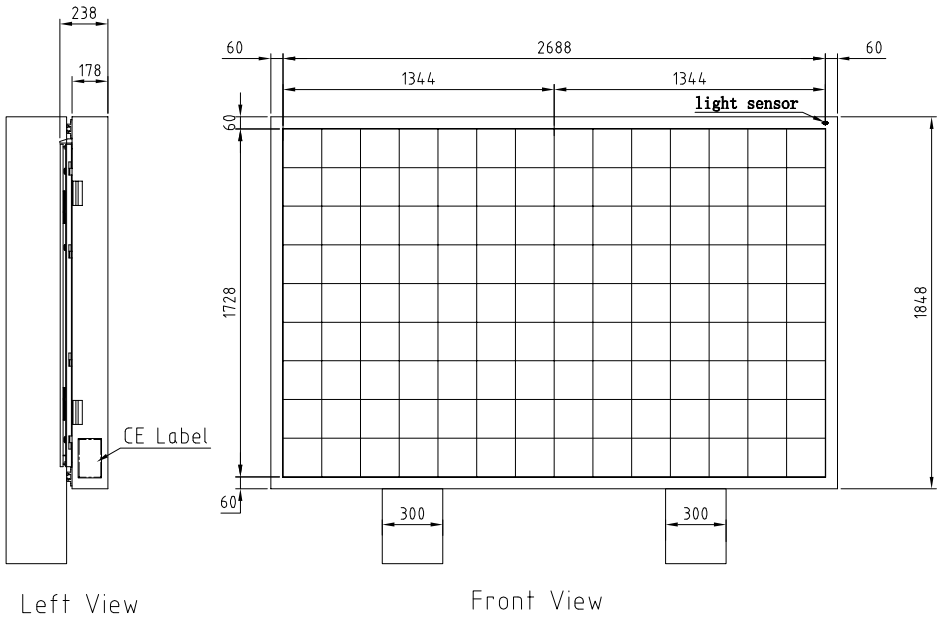
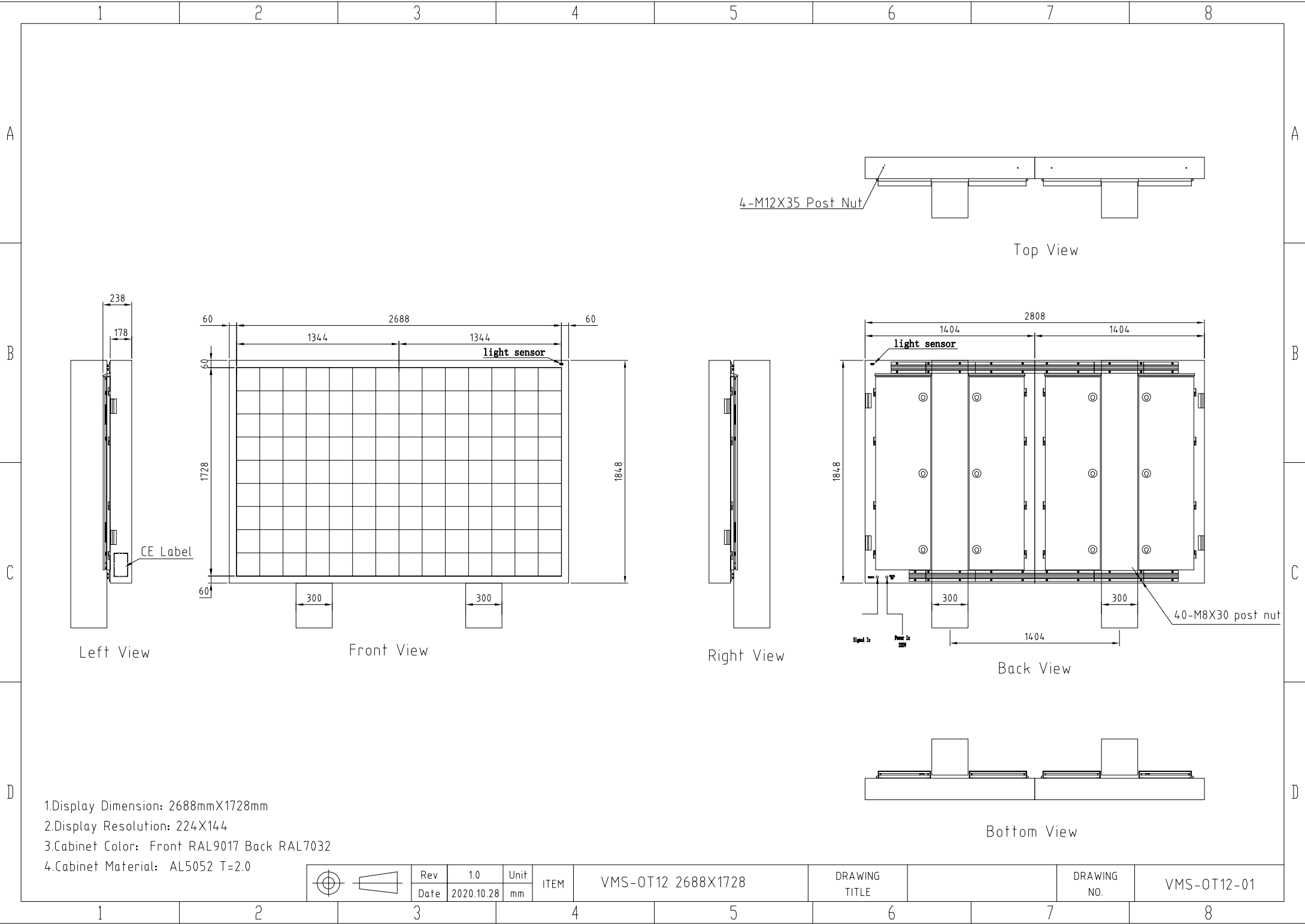
Vedlegg nr.	Beskrivelse	Dato	Rev.
1	VMS-OT12 2112x1344	28.10.2021	1.0
2	VMS-OT12 2688x1728	28.10.2021	0
3	16016010010_DATABLAD OPC SERVER Linux	n/a	
4	882091_OPC UA-Nord E6 Tømmerneset	24.02.2022	
5	882091_OPC UA-Nord Fv835 Tømmerneset	24.02.2022	
6	882091_OPC UA-Nord Lastebilplassen	24.02.2022	
7	882091_OPC UA-Nord Terminalveien	24.02.2022	
8	ELS04-2		
9	Vedlikeholdshåndbok	24.02.2020	1.0
10	Monteringsveiledning gittermast	n/a	n/a
11	Ytelseserklæring	21.10.2019	1.0
12	YHT216288_User Manual_A (2112x1344)	24.02.2022	1.0
13	YHT216289_User Manual_A (2688x1728)	24.02.2022	1.0



- 1.Display Dimension: 2112mmX1344mm
- 2.Display Resolution: 176X112
- 3.Cabinet Color: Front RAL9017 Back RAL7032
- 4.Cabinet Material: AL5052 T=2.0



Rev	1.0	Unit	ITEM	DRAWING TITLE	DRAWING NO.
Date	2020.10.28	mm	VMS-OT12 2112X1344		VMS-OT12-01



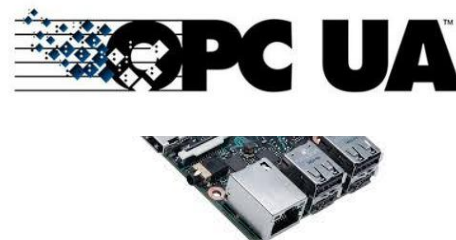
- 1.Display Dimension: 2688mmX1728mm
- 2.Display Resolution: 224X144
- 3.Cabinet Color: Front RAL9017 Back RAL7032
- 4.Cabinet Material: AL5052 T=2.0

	Rev	1.0	Unit	ITEM	VMS-OT12 2688X1728	DRAWING TITLE	DRAWING NO.	VMS-OT12-01
	Date	2020.10.28	mm					

# PRODUKT DATABLAD – 16016010010 OPC-UA SERVER LINUX

## Produktbeskrivelse

OPC-UA serveren er beregnet til å styre og overvåke tekniske produkter i henhold til Statens Vegvesens Prosessgrensesnitt og OPC-grensesnitt for Trafikkstyresystem i Vegtrafikksentralen i Oslo (VTS)  
Euroskilt OPC-UA server for Linux leveres på en lokalt montert ITS Kontroller.



OPC-UA server kommuniserer over TCP/IP Ethernet (RJ45)

## Standarder

- Statens vegvesen Prosessgrensesnitt
- Standard OPC-grensesnitt for Trafikkstyresystem i Vegtrafikksentralen i Oslo (VTS)

## Støttede objekter og tilleggsfunksjoner

Objekter - Statens vegvesen Prosessgrensesnitt		
<input type="checkbox"/> PG 3 - Rød vekselblinker	16016010018	Versjon 1.3
<input type="checkbox"/> PG 7 - Analog	16016010019	Versjon 3.00
<input type="checkbox"/> PG 26 - Flervariabelt skilt	16016010020	Versjon 2.20
<input type="checkbox"/> PG 52 - Skap status	16016010026	Versjon 1.52
<input type="checkbox"/> PG 72 - Runteller	16016010021	Versjon 1.02
<input type="checkbox"/> PG 85 - Fritekstskilt	16016010022	Versjon 1.20
<input type="checkbox"/> PG 91 - Trafikkdetektor	16016210027	Versjon 1.20
<input type="checkbox"/> OSL1.5.4 - Fullgrafisk Frittbildeskilt (RGB-skilt)	16016010014	Versjon 3.2f
Objekter - OPC-grensesnitt for Trafikkstyresystem i Vegtrafikksentralen i Oslo (VTS)		
<input type="checkbox"/> 1.5.1 - Nodeobjekt	16016010035	Versjon 3.2f
<input type="checkbox"/> 1.5.2 - Avsnittsobjekt	16016010036	Versjon 3.2f
<input type="checkbox"/> 1.5.4 - Fullgrafisk Frittbildeskilt (RGB-skilt)	16016010037	Versjon 3.2f
Tilleggsfunksjoner		
<input type="checkbox"/> NTP SERVER	16016010015	DATABLAD NTP SERVER
<input type="checkbox"/> VEDLIKEHOLDSAGENT	16016010016	DATABLAD VEDLIKEHOLDSAGENT
<input type="checkbox"/> Styreskap med HMI panel	16095100425	DATABLAD STYRESKAP MED HMI
<input type="checkbox"/> Styrepanel med HMI for SSA	16095100426	DATABLAD STYREPANEL MED HMI

## Vedlegg

- Teknisk datablad OPC-UA server (versjon)
- MAL OPC UA-(Region)\*  
\*Må oversendes Euroskilt minst 10 virkedager før planlagt driftsettelse.

### 882091\_OPC UA-Nord E6 Tømmerneset

Beskrivelse	Verdi	
Skilt IP	10.65.179.67	
OPC-UA IP	10.65.179.66	
Lokalt HMI IP		
Ledig IP	10.65.179.68	
Nettverksmaske	255.255.255.240	
Gateway	10.65.179.65	
Bredde/Høyde px	224 x 144	
Endpoint-url	opc.tcp://10.65.179.66:4840/OPCUA/SMServer	
Nodeid prefix	ns=2;s=	
User/Password	eurosskilt/eurosskilt (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=FRTTOMMERNENESE6.OS001.FRITTEKSTSKILT.72.VERDI.RUNTELLER ns=2;s=FRTTOMMERNENESE6.OS001.FRITTEKSTSKILT.72.VERDI.TELLER_TIL ns=2;s=FRTTOMMERNENESE6.OS001.FRITTEKSTSKILT.72.VERDI.TELLER_RESULT	
Objekttype	PG 85 Fritekstskilt	
Nodeid:	ns=2;s=FRTTOMMERNENESE6.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.FARGE1 ns=2;s=FRTTOMMERNENESE6.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.FARGE2 ns=2;s=FRTTOMMERNENESE6.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.FARGE3 ns=2;s=FRTTOMMERNENESE6.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.FARGE4 ns=2;s=FRTTOMMERNENESE6.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.FONT ns=2;s=FRTTOMMERNENESE6.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.GRAFIKKFIL ns=2;s=FRTTOMMERNENESE6.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.JUSTERING1 ns=2;s=FRTTOMMERNENESE6.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.JUSTERING2 ns=2;s=FRTTOMMERNENESE6.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.JUSTERING3 ns=2;s=FRTTOMMERNENESE6.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.JUSTERING4 ns=2;s=FRTTOMMERNENESE6.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.LYSSTYRKE ns=2;s=FRTTOMMERNENESE6.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.TEKSTLINJE1 ns=2;s=FRTTOMMERNENESE6.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.TEKSTLINJE2 ns=2;s=FRTTOMMERNENESE6.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.TEKSTLINJE3 ns=2;s=FRTTOMMERNENESE6.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.TEKSTLINJE4 ns=2;s=FRTTOMMERNENESE6.AS01.FT01.PG85.STATUS ns=2;s=FRTTOMMERNENESE6.AS01.FT01.PG85.VERDI.FARGE1 ns=2;s=FRTTOMMERNENESE6.AS01.FT01.PG85.VERDI.FARGE2 ns=2;s=FRTTOMMERNENESE6.AS01.FT01.PG85.VERDI.FARGE3 ns=2;s=FRTTOMMERNENESE6.AS01.FT01.PG85.VERDI.FARGE4 ns=2;s=FRTTOMMERNENESE6.AS01.FT01.PG85.VERDI.FONT ns=2;s=FRTTOMMERNENESE6.AS01.FT01.PG85.VERDI.GRAFIKKFIL ns=2;s=FRTTOMMERNENESE6.AS01.FT01.PG85.VERDI.LEDINTENSITET_TRINN ns=2;s=FRTTOMMERNENESE6.AS01.FT01.PG85.VERDI.LYSSTYRKE ns=2;s=FRTTOMMERNENESE6.AS01.FT01.PG85.VERDI.TEKSTLINJE1 ns=2;s=FRTTOMMERNENESE6.AS01.FT01.PG85.VERDI.TEKSTLINJE2 ns=2;s=FRTTOMMERNENESE6.AS01.FT01.PG85.VERDI.TEKSTLINJE3 ns=2;s=FRTTOMMERNENESE6.AS01.FT01.PG85.VERDI.TEKSTLINJE4	
443 /TCP	Secure Socket Layers	ITS Plattform
4840/TCP	OPC UA Connection Protocol	n/a

### 882091\_OPC UA-Nord Fv835 Tømmerneset

<b>Beskrivelse</b>	<b>Verdi</b>
Skilt IP	10.65.179.83
OPC-UA IP	10.65.179.82
Lokalt HMI IP	
Ledig IP	10.65.179.84
Nettverksmaske	255.255.255.240
Gateway	10.65.179.81
Bredde/Høyde px	224 x 144
Endpoint-url	opc.tcp://10.65.179.82:4840/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=FRTTOMMERNESFV.OS001.FRITEKSTSKILT.72.VERDI.RUNTELLER ns=2;s=FRTTOMMERNESFV.OS001.FRITEKSTSKILT.72.VERDI.TELLER_TIL ns=2;s=FRTTOMMERNESFV.OS001.FRITEKSTSKILT.72.VERDI.TELLER_RESULT
Objekttype	PG 85 Fritekstskilt
Nodeid:	ns=2;s=FRTTOMMERNESFV.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.FARGE1 ns=2;s=FRTTOMMERNESFV.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.FARGE2 ns=2;s=FRTTOMMERNESFV.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.FARGE3 ns=2;s=FRTTOMMERNESFV.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.FARGE4 ns=2;s=FRTTOMMERNESFV.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.FONT ns=2;s=FRTTOMMERNESFV.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.GRAFIKKFIL ns=2;s=FRTTOMMERNESFV.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.JUSTERING1 ns=2;s=FRTTOMMERNESFV.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.JUSTERING2 ns=2;s=FRTTOMMERNESFV.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.JUSTERING3 ns=2;s=FRTTOMMERNESFV.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.JUSTERING4 ns=2;s=FRTTOMMERNESFV.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.LYSSTYRKE ns=2;s=FRTTOMMERNESFV.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.TEKSTLINJE1 ns=2;s=FRTTOMMERNESFV.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.TEKSTLINJE2 ns=2;s=FRTTOMMERNESFV.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.TEKSTLINJE3 ns=2;s=FRTTOMMERNESFV.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.TEKSTLINJE4 ns=2;s=FRTTOMMERNESFV.AS01.FT01.PG85.STATUS ns=2;s=FRTTOMMERNESFV.AS01.FT01.PG85.VERDI.FARGE1 ns=2;s=FRTTOMMERNESFV.AS01.FT01.PG85.VERDI.FARGE2 ns=2;s=FRTTOMMERNESFV.AS01.FT01.PG85.VERDI.FARGE3 ns=2;s=FRTTOMMERNESFV.AS01.FT01.PG85.VERDI.FARGE4 ns=2;s=FRTTOMMERNESFV.AS01.FT01.PG85.VERDI.FONT ns=2;s=FRTTOMMERNESFV.AS01.FT01.PG85.VERDI.GRAFIKKFIL ns=2;s=FRTTOMMERNESFV.AS01.FT01.PG85.VERDI.LEDINTENSITET_TRINN ns=2;s=FRTTOMMERNESFV.AS01.FT01.PG85.VERDI.LYSSTYRKE ns=2;s=FRTTOMMERNESFV.AS01.FT01.PG85.VERDI.TEKSTLINJE1 ns=2;s=FRTTOMMERNESFV.AS01.FT01.PG85.VERDI.TEKSTLINJE2 ns=2;s=FRTTOMMERNESFV.AS01.FT01.PG85.VERDI.TEKSTLINJE3 ns=2;s=FRTTOMMERNESFV.AS01.FT01.PG85.VERDI.TEKSTLINJE4
443 /TCP	Secure Socket Layers
4840/TCP	OPC UA Connection Protocol

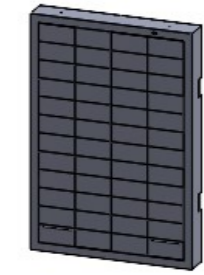


## 882091\_OPC UA-Nord Lastebilplassen

Beskrivelse	Verdi
Skilt IP	10.65.179.51
OPC-UA IP	10.65.179.50
Lokalt HMI IP	
Ledig IP	10.65.179.52
Nettverksmaske	255.255.255.240
Gateway	10.65.179.49
Bredde/Høyde px	176 x 112
Endpoint-url	opc.tcp://10.65.179.50:4840/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=FRTFAUSKE2.OS001.FRITEKSTSKILT.72.VERDI.RUNTELLER ns=2;s=FRTFAUSKE2.OS001.FRITEKSTSKILT.72.VERDI.TELLER_TIL ns=2;s=FRTFAUSKE2.OS001.FRITEKSTSKILT.72.VERDI.TELLER_RESULT
Objekttype	PG 85 Fritekstskilt
Nodeid:	ns=2;s=FRTFAUSKE2.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.FARGE1 ns=2;s=FRTFAUSKE2.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.FARGE2 ns=2;s=FRTFAUSKE2.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.FARGE3 ns=2;s=FRTFAUSKE2.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.FARGE4 ns=2;s=FRTFAUSKE2.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.FONT ns=2;s=FRTFAUSKE2.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.GRAFIKKFIL ns=2;s=FRTFAUSKE2.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.JUSTERING1 ns=2;s=FRTFAUSKE2.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.JUSTERING2 ns=2;s=FRTFAUSKE2.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.JUSTERING3 ns=2;s=FRTFAUSKE2.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.JUSTERING4 ns=2;s=FRTFAUSKE2.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.LYSSTYRKE ns=2;s=FRTFAUSKE2.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.TEKSTLINJE1 ns=2;s=FRTFAUSKE2.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.TEKSTLINJE2 ns=2;s=FRTFAUSKE2.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.TEKSTLINJE3 ns=2;s=FRTFAUSKE2.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.TEKSTLINJE4 ns=2;s=FRTFAUSKE2.AS01.FT01.PG85.STATUS ns=2;s=FRTFAUSKE2.AS01.FT01.PG85.VERDI.FARGE1 ns=2;s=FRTFAUSKE2.AS01.FT01.PG85.VERDI.FARGE2 ns=2;s=FRTFAUSKE2.AS01.FT01.PG85.VERDI.FARGE3 ns=2;s=FRTFAUSKE2.AS01.FT01.PG85.VERDI.FARGE4 ns=2;s=FRTFAUSKE2.AS01.FT01.PG85.VERDI.FONT ns=2;s=FRTFAUSKE2.AS01.FT01.PG85.VERDI.GRAFIKKFIL ns=2;s=FRTFAUSKE2.AS01.FT01.PG85.VERDI.LEDINTENSITET_TRINN ns=2;s=FRTFAUSKE2.AS01.FT01.PG85.VERDI.LYSSTYRKE ns=2;s=FRTFAUSKE2.AS01.FT01.PG85.VERDI.TEKSTLINJE1 ns=2;s=FRTFAUSKE2.AS01.FT01.PG85.VERDI.TEKSTLINJE2 ns=2;s=FRTFAUSKE2.AS01.FT01.PG85.VERDI.TEKSTLINJE3 ns=2;s=FRTFAUSKE2.AS01.FT01.PG85.VERDI.TEKSTLINJE4
443 /TCP	Secure Socket Layers
4840/TCP	OPC UA Connection Protocol

## 882091\_OPC UA-Nord Terminalveien

Beskrivelse	Verdi
Skilt IP	10.65.179.35
OPC-UA IP	10.65.179.34
Lokalt HMI IP	
Ledig IP	10.65.179.35
Nettverksmaske	255.255.255.240
Gateway	10.65.179.33
Bredde/Høyde px	176 x 112
Endpoint-url	opc.tcp://10.65.179.34:4840/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=FRTFAUSKE1.OS001.FRITEKSTSKILT.72.VERDI.RUNTELLER ns=2;s=FRTFAUSKE1.OS001.FRITEKSTSKILT.72.VERDI.TELLER_TIL ns=2;s=FRTFAUSKE1.OS001.FRITEKSTSKILT.72.VERDI.TELLER_RESULT
Objekttype	PG 85 Fritekstskilt
Nodeid:	ns=2;s=FRTFAUSKE1.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.FARGE1 ns=2;s=FRTFAUSKE1.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.FARGE2 ns=2;s=FRTFAUSKE1.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.FARGE3 ns=2;s=FRTFAUSKE1.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.FARGE4 ns=2;s=FRTFAUSKE1.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.FONT ns=2;s=FRTFAUSKE1.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.GRAFIKKFIL ns=2;s=FRTFAUSKE1.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.JUSTERING1 ns=2;s=FRTFAUSKE1.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.JUSTERING2 ns=2;s=FRTFAUSKE1.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.JUSTERING3 ns=2;s=FRTFAUSKE1.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.JUSTERING4 ns=2;s=FRTFAUSKE1.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.LYSSTYRKE ns=2;s=0FRTFAUSKE1.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.TEKSTLINJE1 ns=2;s=FRTFAUSKE1.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.TEKSTLINJE2 ns=2;s=FRTFAUSKE1.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.TEKSTLINJE3 ns=2;s=FRTFAUSKE1.AS01.FT01.PG85.PARAMETER.TEKSTLINJE4 ns=2;s=FRTFAUSKE1.AS01.FT01.PG85.STATUS ns=2;s=FRTFAUSKE1.AS01.FT01.PG85.VERDI.FARGE1 ns=2;s=FRTFAUSKE1.AS01.FT01.PG85.VERDI.FARGE2 ns=2;s=FRTFAUSKE1.AS01.FT01.PG85.VERDI.FARGE3 ns=2;s=FRTFAUSKE1.AS01.FT01.PG85.VERDI.FARGE4 ns=2;s=FRTFAUSKE1.AS01.FT01.PG85.VERDI.FONT ns=2;s=FRTFAUSKE1.AS01.FT01.PG85.VERDI.GRAFIKKFIL ns=2;s=FRTFAUSKE1.AS01.FT01.PG85.VERDI.LEDINTENSITET_TRINN ns=2;s=FRTFAUSKE1.AS01.FT01.PG85.VERDI.LYSSTYRKE ns=2;s=FRTFAUSKE1.AS01.FT01.PG85.VERDI.TEKSTLINJE1 ns=2;s=FRTFAUSKE1.AS01.FT01.PG85.VERDI.TEKSTLINJE2 ns=2;s=FRTFAUSKE1.AS01.FT01.PG85.VERDI.TEKSTLINJE3 ns=2;s=FRTFAUSKE1.AS01.FT01.PG85.VERDI.TEKSTLINJE4
443 /TCP	Secure Socket Layers
4840/TCP	OPC UA Connection Protocol



Kopiering av dette dokumentet, gitt til andre og eller kommunikasjon av innholdet er forbudt uten skriftlig tillatelse. Overtrædelse vil kunne medføre straff og/eller erstatningsansvar i henhold til gjeldende lov. Alle rettigheter er reservert. Tifelle en innvilgelse av patent og/eller annen registrering av immaterielle rettigheter.

Geometri fra 3D CAD-modellen er ledende med mindre annet er oppgitt på 2D tegning eller i tilleggsspesifikasjon

230V 50Hz

Ethernet

**-X1**

:L

Brown

:N

Blue

:PE

Yellow/green

**-XD**

RJ45

Notat:  
Grensesnittet er RJ45 kontakt i switch -XD

Endret dato	Endret av	Godkjent dato	Godkjent av	Endringsbeskrivelse	Revisjon

Tegnet dato 02.03.2021	Tegner CBO	Godkjent dato 02.03.2021	Godkjent av CBO	Generell Toleranse NS-ISO 2768-1-m	Projeksjon 	Side 1 av 1	Skala 1:1	
Material		Overflatebehandling		Vekt NA	Prod. gruppe 073	Format A3		
Tittel Yaham grensesnitt - RJ45					Status <b>APPROVED</b>	Tegningsnr. 10001436-04-2		Revisjon 0
Tilleggsbeskrivelse ELS04-2 (T125) OPC-UA/Modbus					Artikkelnr.	Prosjektnr.	Dokument Type Assembly	

# 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 – GENERELL SIKKERHET OG SIKKERHETSREGLER FOR SKILT .....	3
4.1	Sikkerhet: generelt .....	3
4.2	Sikkerhet: ved arbeid på skilt - 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 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](mailto: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 tilkoplek ellers kan skiltene bli skadet.
- **Produktet er jordet.** Dette produktet er jordet 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 jordet.
- **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 tilkoplek.
- **For å unngå mulig skade på systemkortet** skal man, etter å ha frakoplek 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 kabinetet. 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 VEDLIKEHOLD</b>	<b>VEDLIKEHOLD AV DISPLAYETS 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

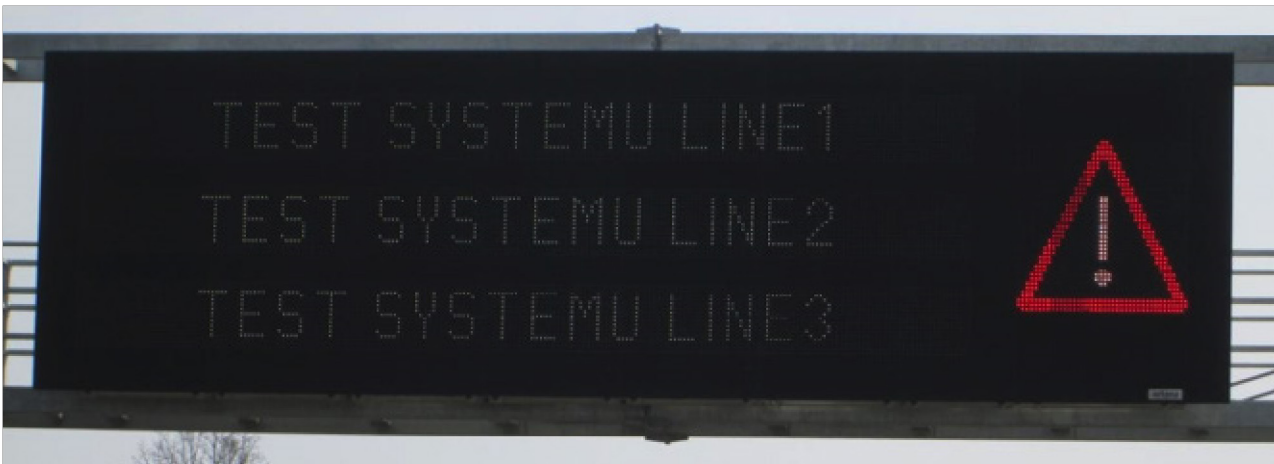
<b>HALVÅRLIG VEDLIKEHOLD</b>	<b>VEDLIKEHOLD AV DISPLAYETS OVERFLATE</b>	Vedlikehold av front-enhet
	<b>MEKANISK VEDLIKEHOLD</b>	Mekanisk vedlikehold av kasse
		Kontroll av delene
	<b>VEDLIKEHOLD AV SYSTEMFUNKSJONALITETEN</b>	
	<b>ELEKTROMEKANISK VEDLIKEHOLD</b>	Vedlikehold av tilkoblinger
		Vedlikehold 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.



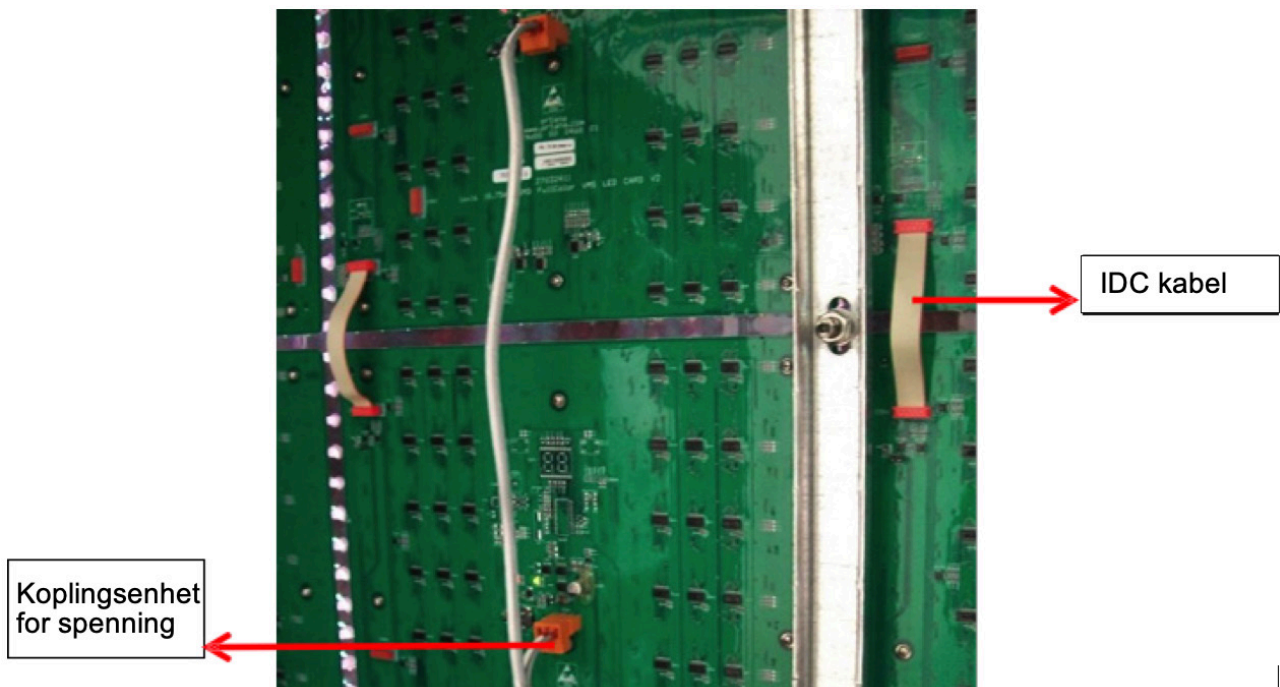
Figur 2: Rengjøring av front-enhetsplaten med vannstråle

## 6.5 Elektromekanisk vedlikehold

### 6.5.1 Koplingsenheter

**Nødvendig utstyr:** Luftrykkpistol

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 luftrykkpistolen.



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.



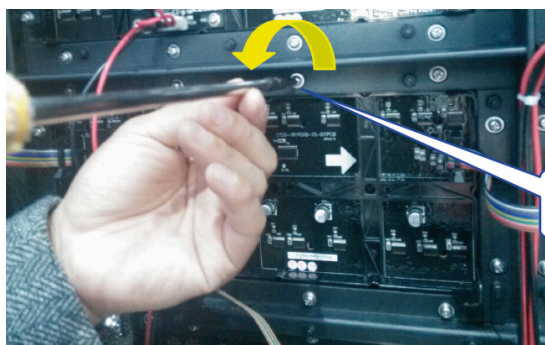
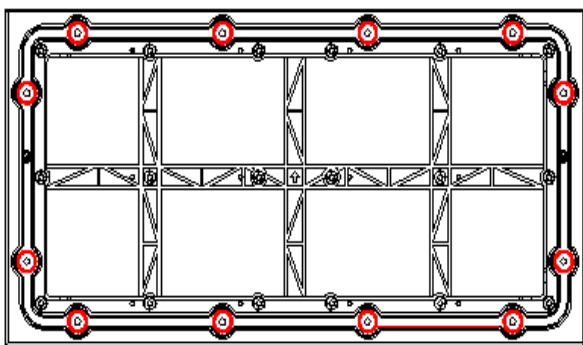
Slå av LED-displayets strømtilførsel først. Begge hender må være fri for å håndtere et element i en LED- vegg. Bruk av stige for å håndtere et element er derfor forbudt. Det er kun tillatt med et solid stillas eller en lift.

### Nødvendig verktøy

- En stjerneskrutrekker.

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

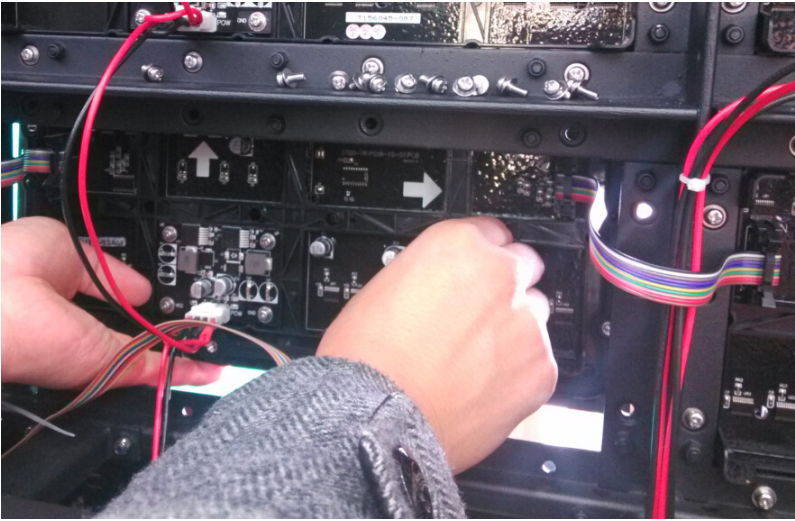
**Trinn 2:** Løsne de tolv skruene merket med røde sirkler på modulen. Drei skrutrekkeren mot klokken, og pass på når du løsner den siste skruen.



Skrutrekker

Figur 12: Løsne skruer

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

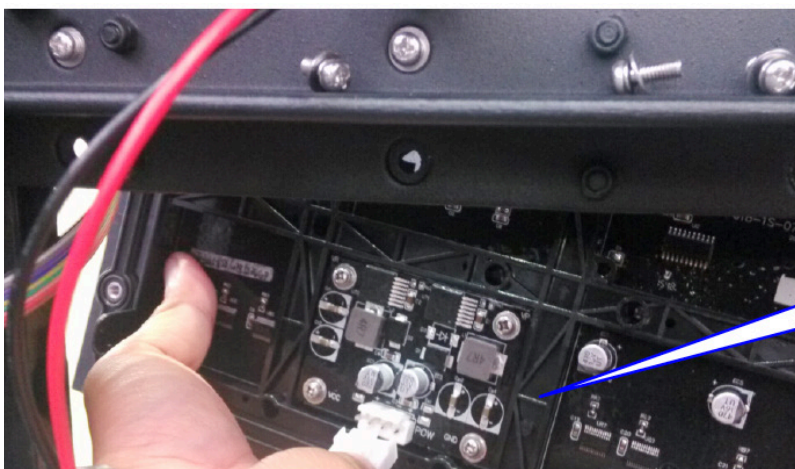


Figur 13: Skyv modulen ut av kabinettet



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.

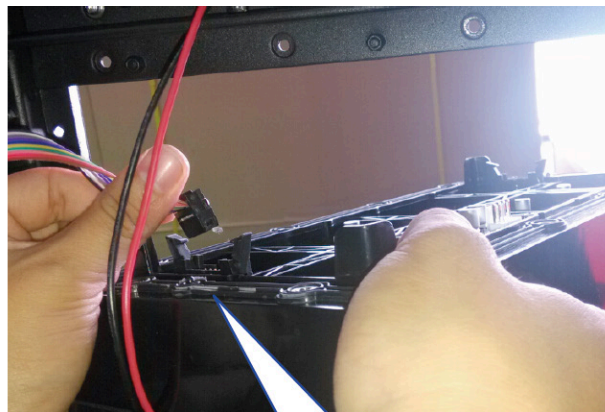
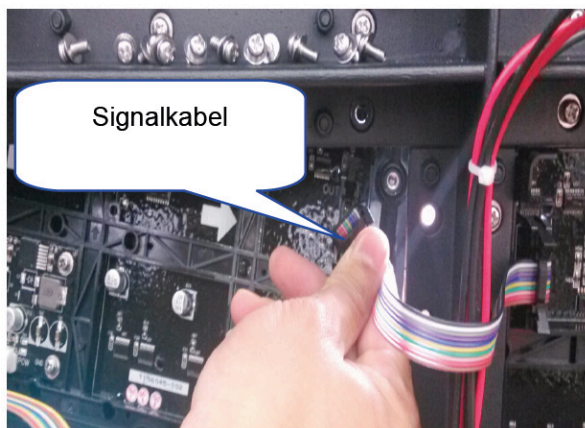
**Trinn 4:** Koble fra likestrømskabelen på modulen. Hold modulen for å unngå at den faller. Som vist på følgende bilde(r):



Figur 14: Koble fra likestrømskabelen

Likestrømskabel

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



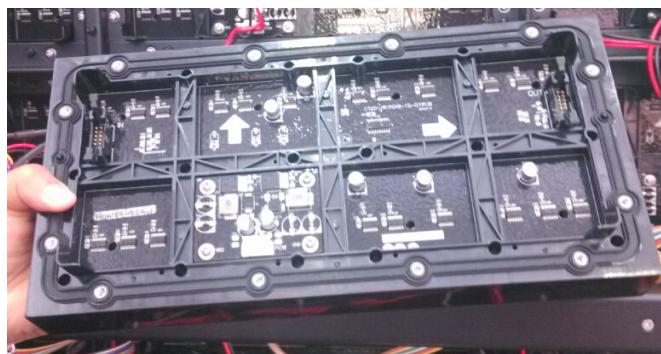
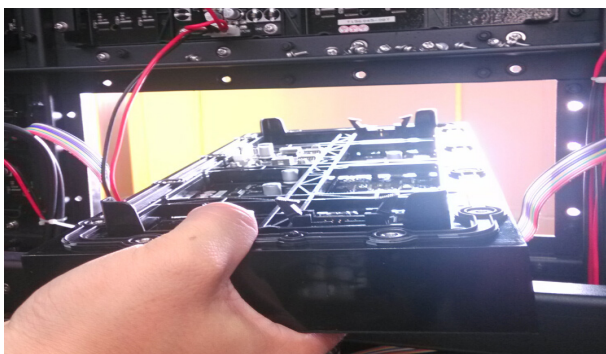
Figur 15: Koble fra signalkabel

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.

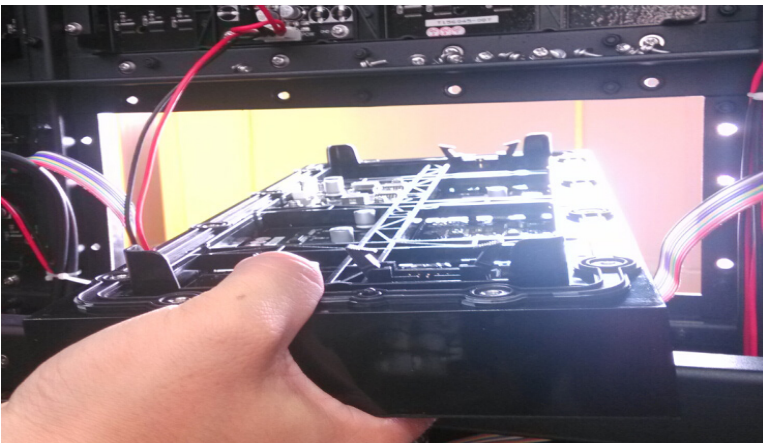


Slå av LED-displayets strømtilførsel først. Begge hender må være fri for å håndtere et element i en LED-vegg. Bruk av stige for å håndtere et element er derfor forbudt. Det er kun tillatt med et solid stillas eller en Z-løft.

### Nødvendig verktøy

- En flat skrutrekker.

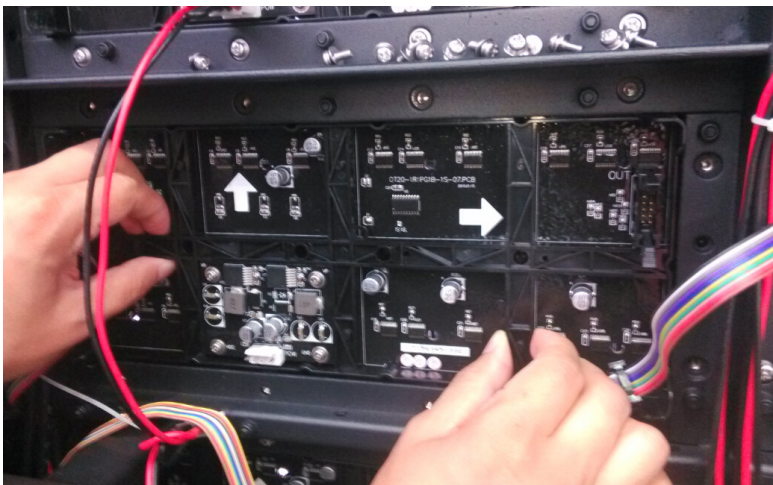
**Trinn 1:** Før modulen forsiktig gjennom åpningen. Hold modulen for å unngå at den faller.



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.

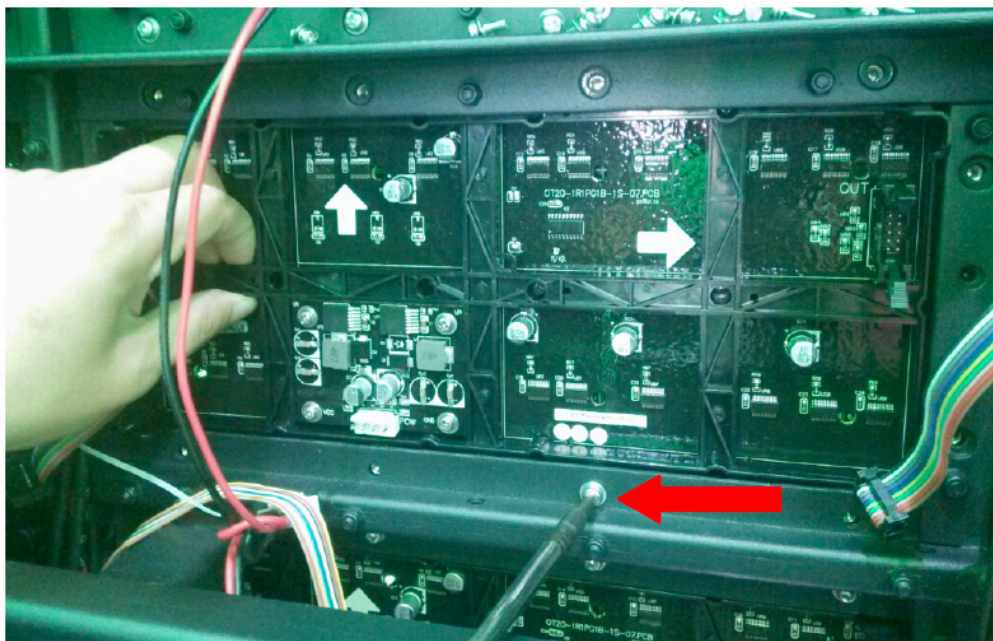


Figur 18: Sette modulen på plass



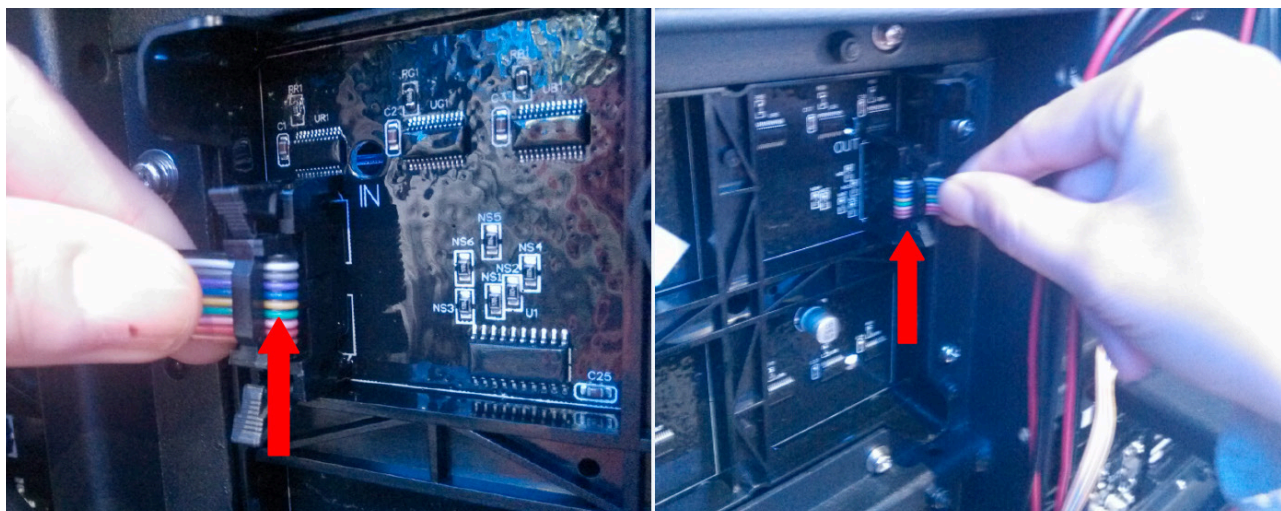
Ved montering av en modul, hold alltid LED-siden av modulen parallelt med LED-siden på de resterende modulene ved siden av. Dette er for å unngå mekanisk belastning på hjørnene av modulen.

**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):



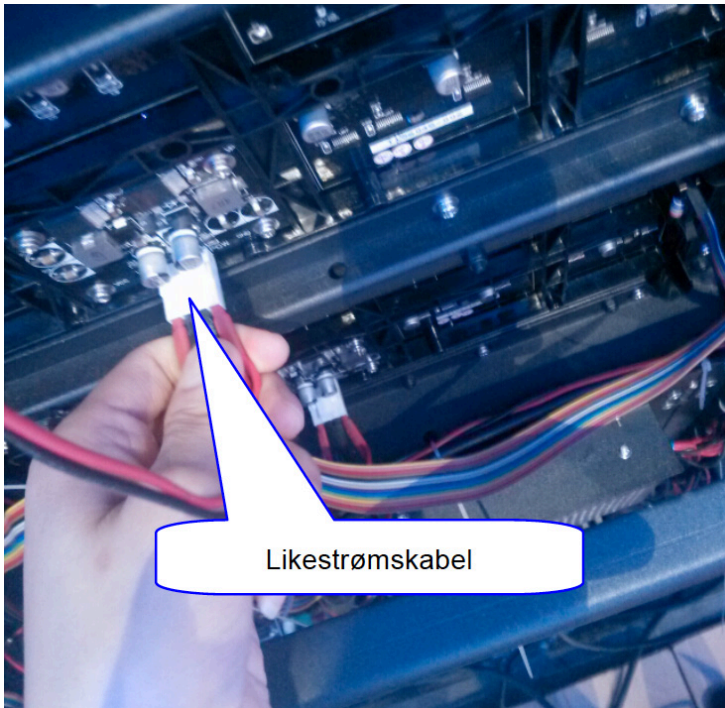
Figur 19: Stramme skruene

**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

Én 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.

---

**OT12 1R1G1B**

# ***LED Display User Manual***

Version: A

Project Number □ YHT216288

## 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 22, 2021

## 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>6</b>
INTRODUCTION OF LED DISPLAY INSTALLATION .....	6
MECHANICAL INSTALLATION .....	6
<i>Install the display to the display-structure.....</i>	6
<i>Entire LED display's cabinet layout .....</i>	6
ELECTRICAL INSTALLATION .....	7
<i>Input Electric Wiring Connection .....</i>	8
SIGNAL INSTALLATION.....	9
<i>Signal Flow Graphs .....</i>	9
<i>Input Signal.....</i>	9
<i>Control System in Display .....</i>	10
LIGHT SENSOR.....	10
<b>CAUTION NOTE .....</b>	<b>11</b>
<b>MAINTENANCE .....</b>	<b>11</b>
MAINTENANCE OF MODULE .....	11
MAINTENANCE OF SYSTEM BOARDS/CARDS.....	11
MAINTENANCE OF CABINETS .....	12
MAINTENANCE OF POWER & SIGNAL CABLES .....	12
MAINTENANCE OF POWER SUPPLY .....	12
CLEANING DUST GUARD PERIODICALLY .....	12
<b>KEY .....</b>	<b>12</b>

## LED display specifications

Item	Description	Unit	Remark
Product Style	OT12 Display		
Model Number	YH-OT12-1R1G1B-2S-E		
Pixel Pitch	12	mm	
Pixel Density	6944	P/ m <sup>2</sup>	
Pixel Configuration	1R1G1B		
LED	SINO LED		
LED Model	SN-2727		
Control Mode	Asynchronous		
Display Dimension	2112(W)x1344(H)		
Display Resolution	176(W)x112(H)		
Module size	192(W)x192(H)	mm	
Module Resolution	16(W)x16(H)	Pixels	
Brightness	12400	nits	
Cabinet Material	AL		
Cabinet Color	Rear:Gray white,Front:Black		
Protect Level	IP56		
Maintenance	Rear Access		
Input Voltage	AC230V	V	
PC Monitor Resolution Request	1024(W) × 768(H)	Pixels	
Module Max Power Consumption	11W	W	
Display Max Power Consumption	1000	W	

## Package list

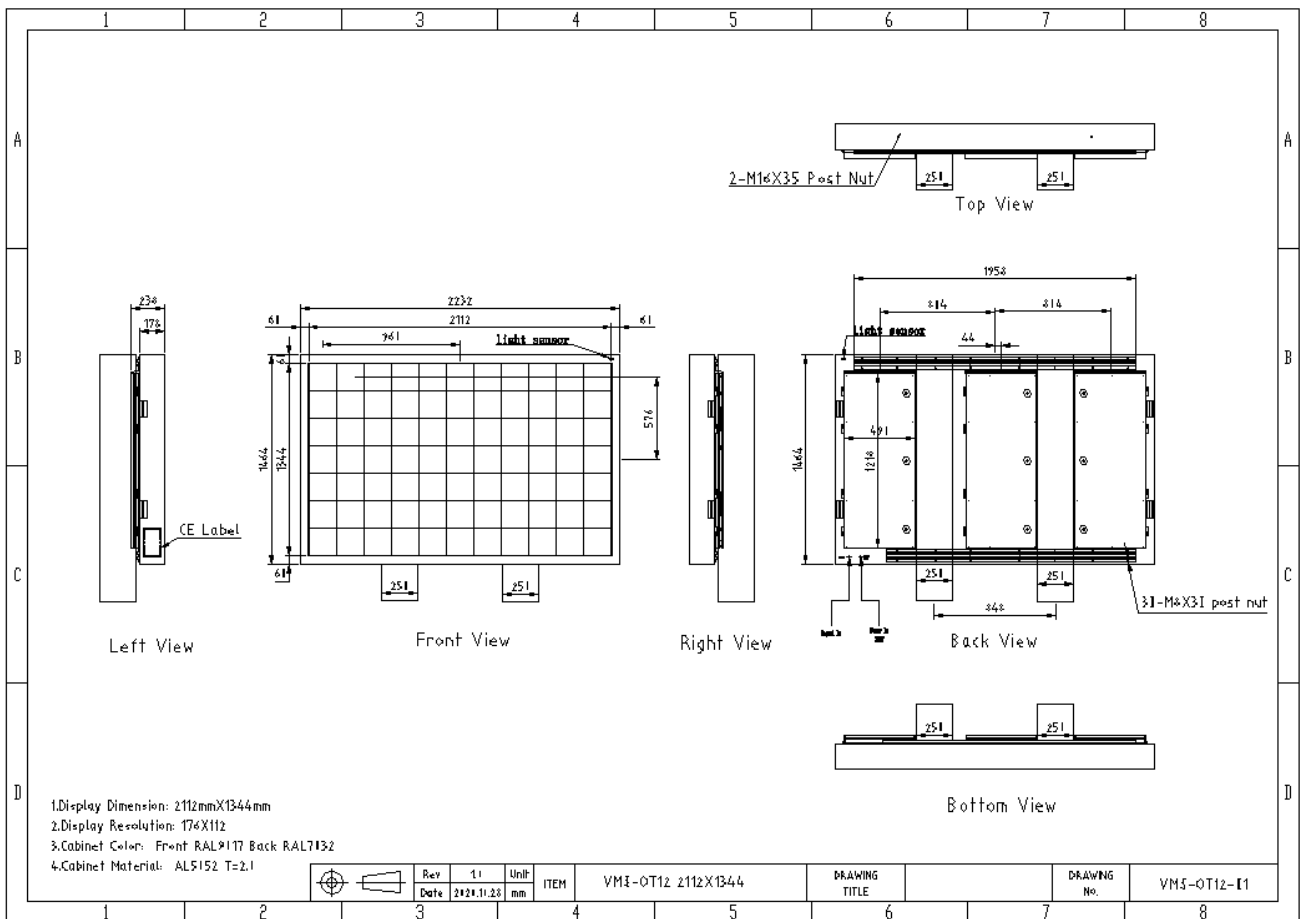
Please follow the packing list to check the items in the packaging box carefully. (List sent by Email)

## 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.

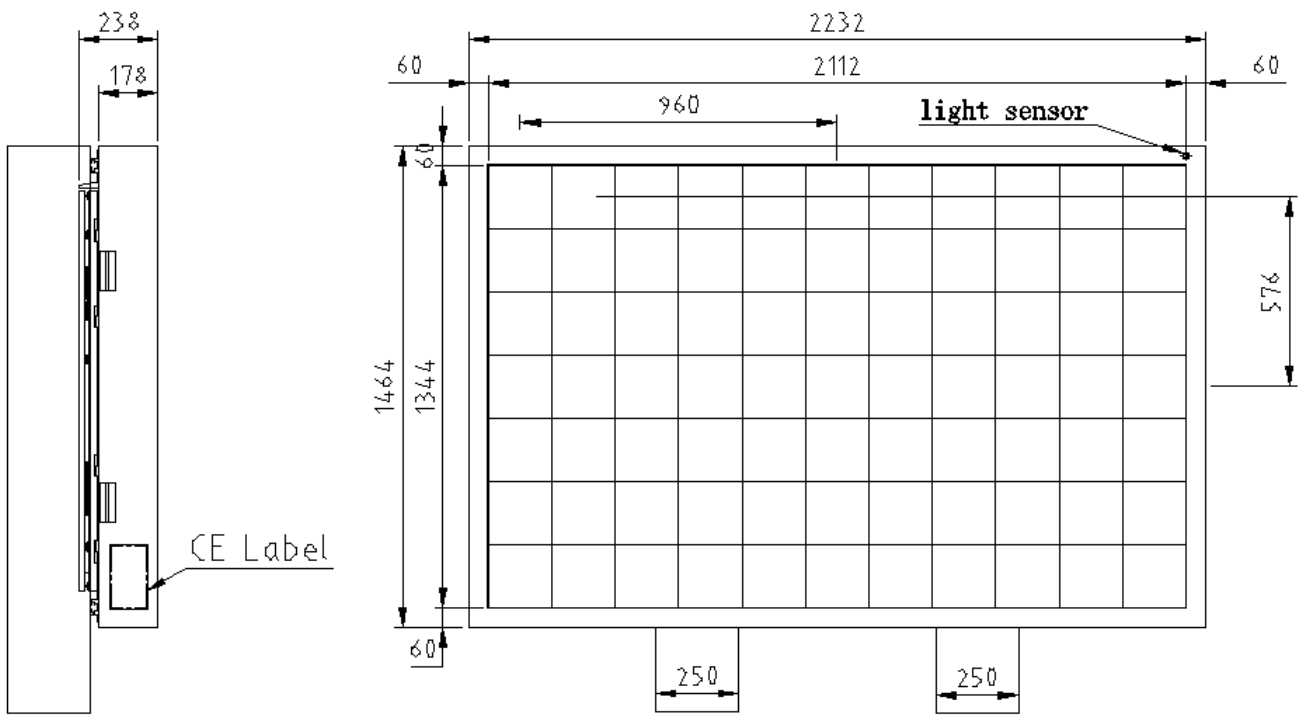
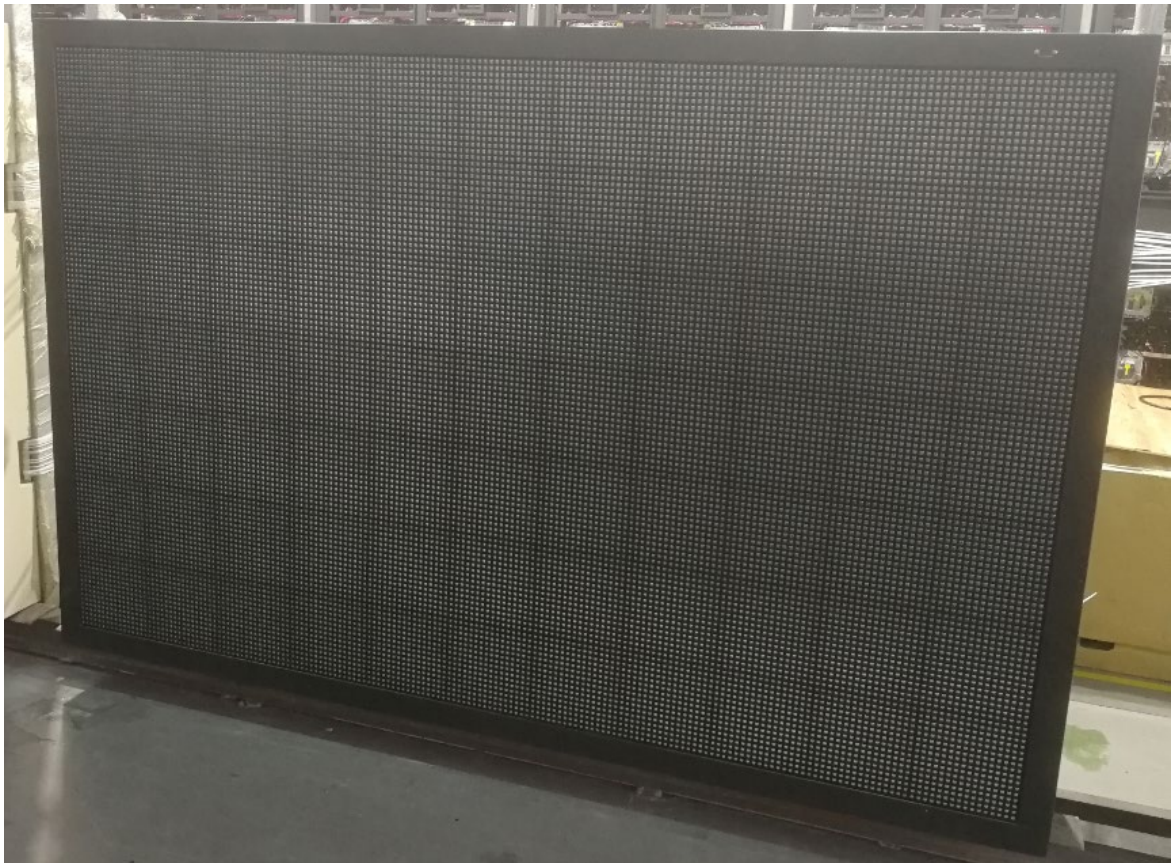


Detailed information refer to Installation drawing.pdf

## Display exterior

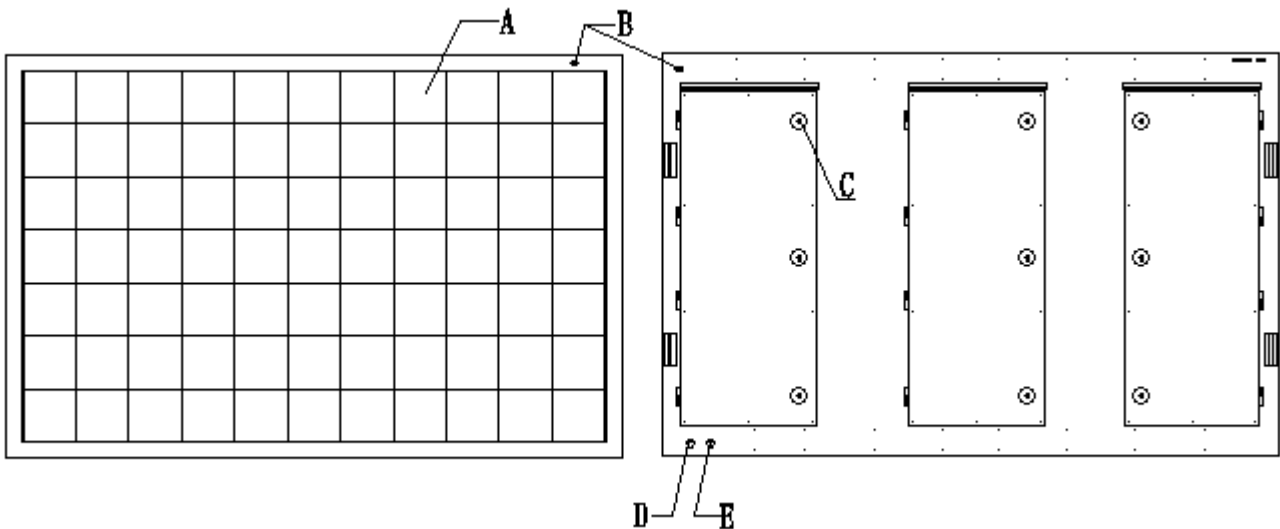
External Diagram of the display is as show as follow.





Left View

Front View



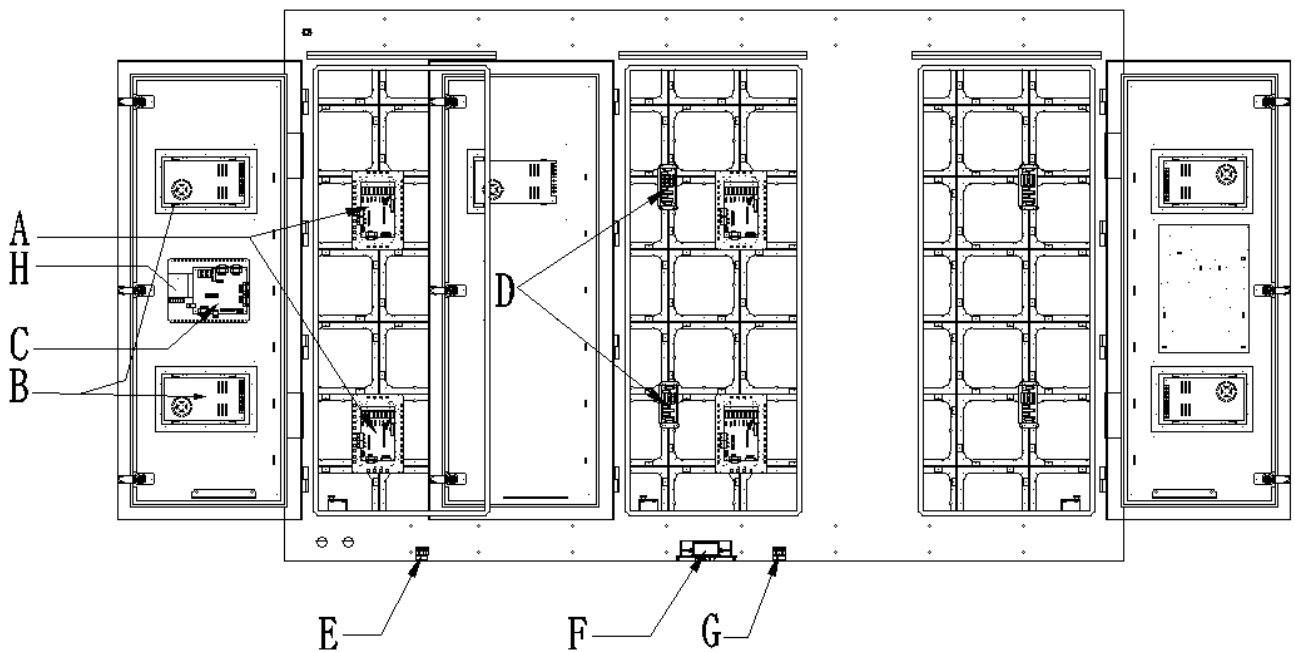
Item	Name	Description
A	LED module	Unit of LED display. A number of LED modules are assembled into a display.
B	Light sensor	Light sensor is installed on this hole. Light sensor collect the brightness information of ambient luminance, and then the control card can adjust the display's brightness automatically.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



$\phi 32$  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.
I	Modbus Card	To communicate with Modbus device.

## 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.

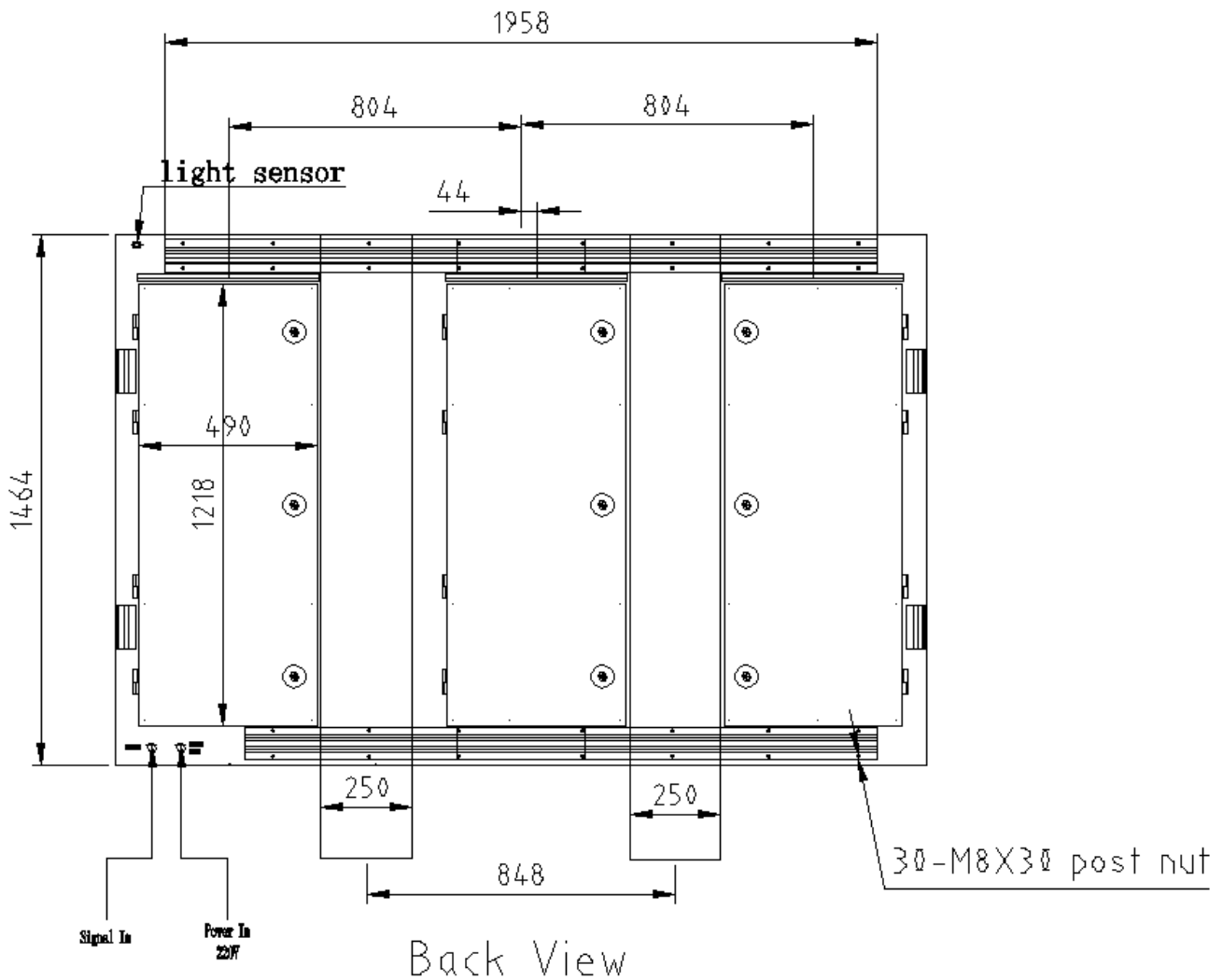
### Mechanical installation

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 1 PCS cabinet. All the cabinets are arranged as follows.



## 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.

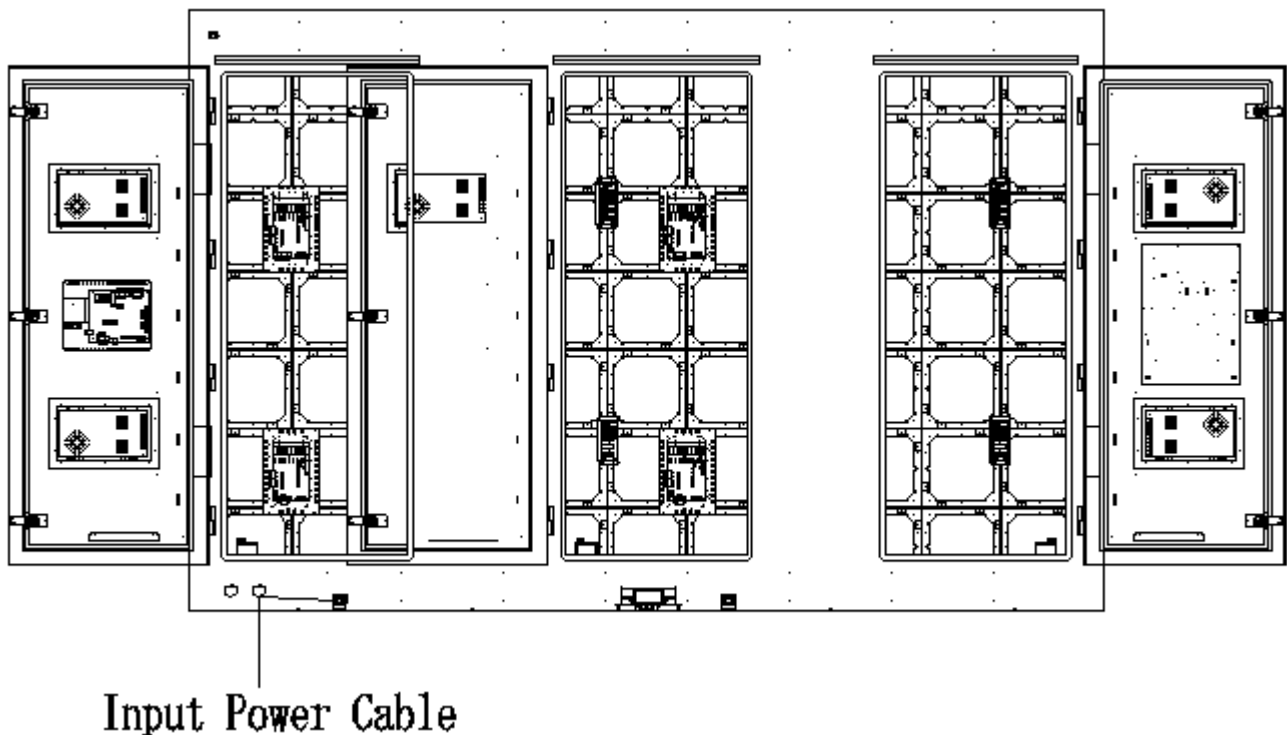
### Lightning strike protection

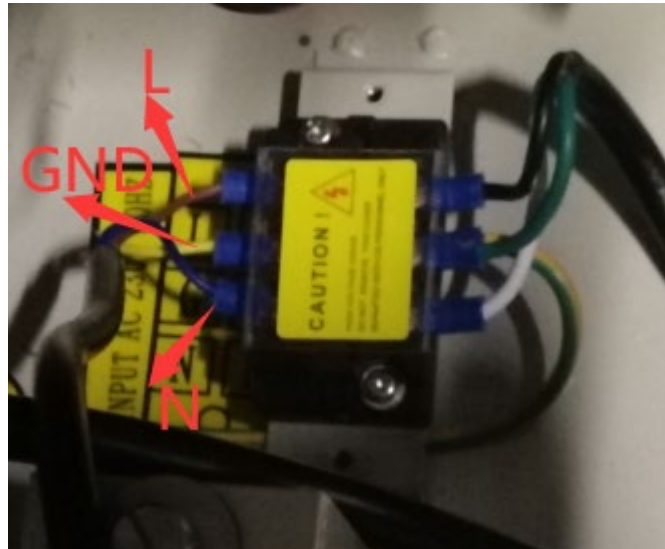
Though surge protection is incorporated into a display, to protect a display from high-voltage lightning transients, additional surge protectors (such as an external earth-ground) need to be installed in accordance with NEC Articles 280 and 285 and local electrical codes.

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:



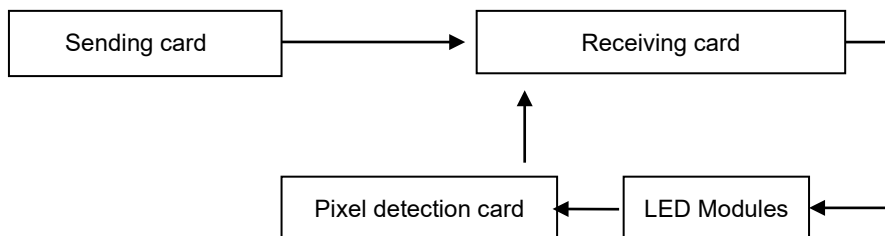


## Signal installation

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

### Signal Flow Graphs

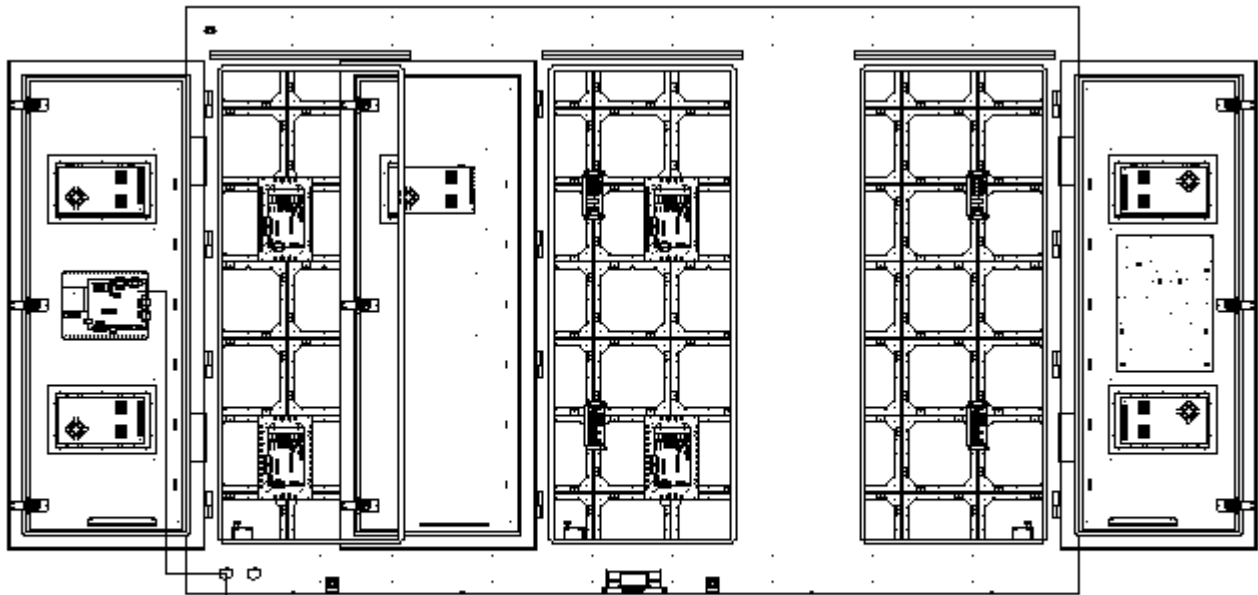
Signal is transferred in the way of:



Whole LED Display Signal Flow Chart

### Input Signal

Input signal of the display is shown as follow:



Input Signal Cable

### Control System in Display

- 1) What's inside of display?
  - ✓ Sending Card (T-SYS-STM32\_09\_3)
  - ✓ Receiving Card (T-SYS-FS-49)
  - ✓ Pixel detection card (T-HUBTEST-08\_01)

### 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.

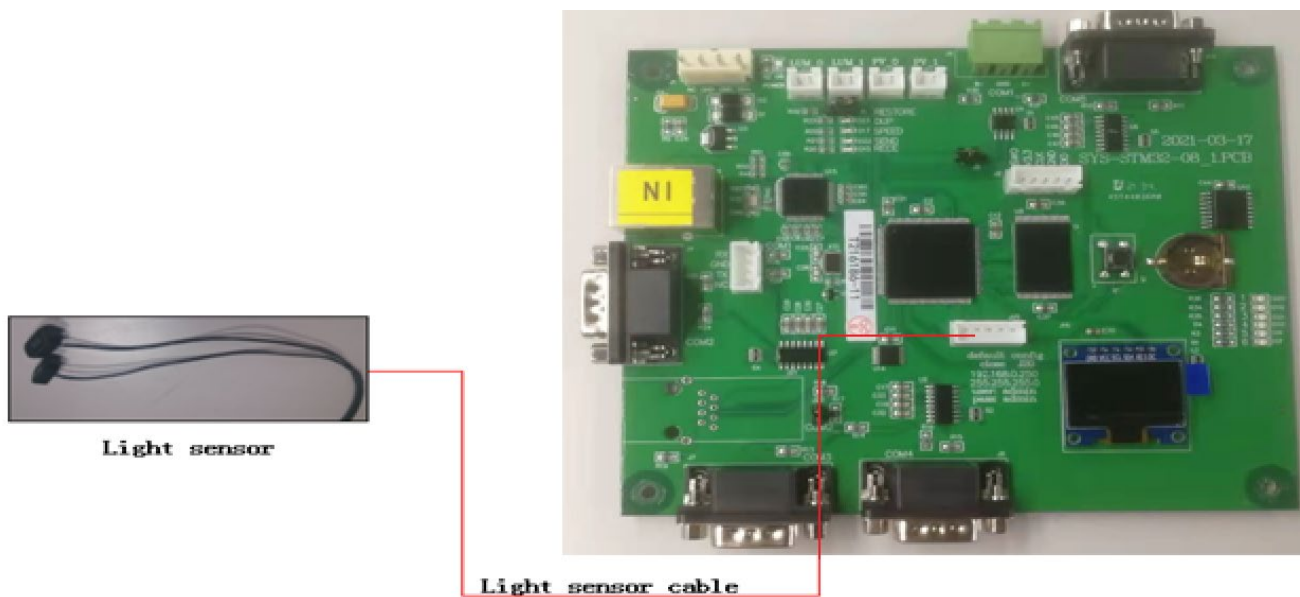


- Shield the sensor from the effect of the direct sun, reflected heat, or any nearby sources of heat, such as chimneys, lamps, vents, or HVAC ducts.
- At least six feet off the ground, and at least one foot below the eave of a protected overhang so convection currents (rising hot air flow) are not trapped 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  $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +65\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; and for store is  $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +70\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- 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**



---

**OT12 1R1G1B**

# ***LED Display User Manual***

Version: A

Project Number: YHT216289

## 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 22, 2021

## 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>6</b>
INTRODUCTION OF LED DISPLAY INSTALLATION.....	6
MECHANICAL INSTALLATION.....	7
<i>Install the display to the display-structure</i> .....	7
<i>Entire LED display's cabinet layout</i> .....	7
ELECTRICAL INSTALLATION.....	8
<i>Input Electric Wiring Connection</i> .....	8
SIGNAL INSTALLATION.....	10
<i>Signal Flow Graphs</i> .....	10
<i>Input Signal</i> .....	10
<i>Control System in Display</i> .....	11
LIGHT SENSOR.....	12
<b>CAUTION NOTE</b> .....	<b>13</b>
<b>MAINTENANCE</b> .....	<b>13</b>
MAINTENANCE OF MODULE.....	13
MAINTENANCE OF SYSTEM BOARDS/CARDS.....	13
MAINTENANCE OF CABINETS.....	13
MAINTENANCE OF POWER & SIGNAL CABLES.....	13
MAINTENANCE OF POWER SUPPLY.....	14
CLEANING DUST GUARD PERIODICALLY.....	14
<b>KEY</b> .....	<b>14</b>

## LED display specifications

Item	Description	Unit	Remark
Product Style	OT12 Display		
Model Number	YH-OT12-1R1G1B-2S-E		
Pixel Pitch	12	mm	
Pixel Density	6944	P/ m <sup>2</sup>	
Pixel Configuration	1R1G1B		
LED	SINO LED		
LED Model	SN-2727		
Control Mode	Asynchronous		
Display Dimension	2688(W)x1728(H)		
Display Resolution	224(W)x144(H)		
Module size	192(W)x192(H)	mm	
Module Resolution	16(W)x16(H)	Pixels	
Brightness	12400	nits	
Cabinet Material	AL		
Cabinet Color	Rear:Gray white,Front:Black		
Protect Level	IP56		
Maintenance	Rear Access		
Input Voltage	AC230V	V	
PC Monitor Resolution Request	1024(W) × 768(H)	Pixels	
Module Max Power Consumption	11W	W	
Display Max Power Consumption	1650	W	

## Package list

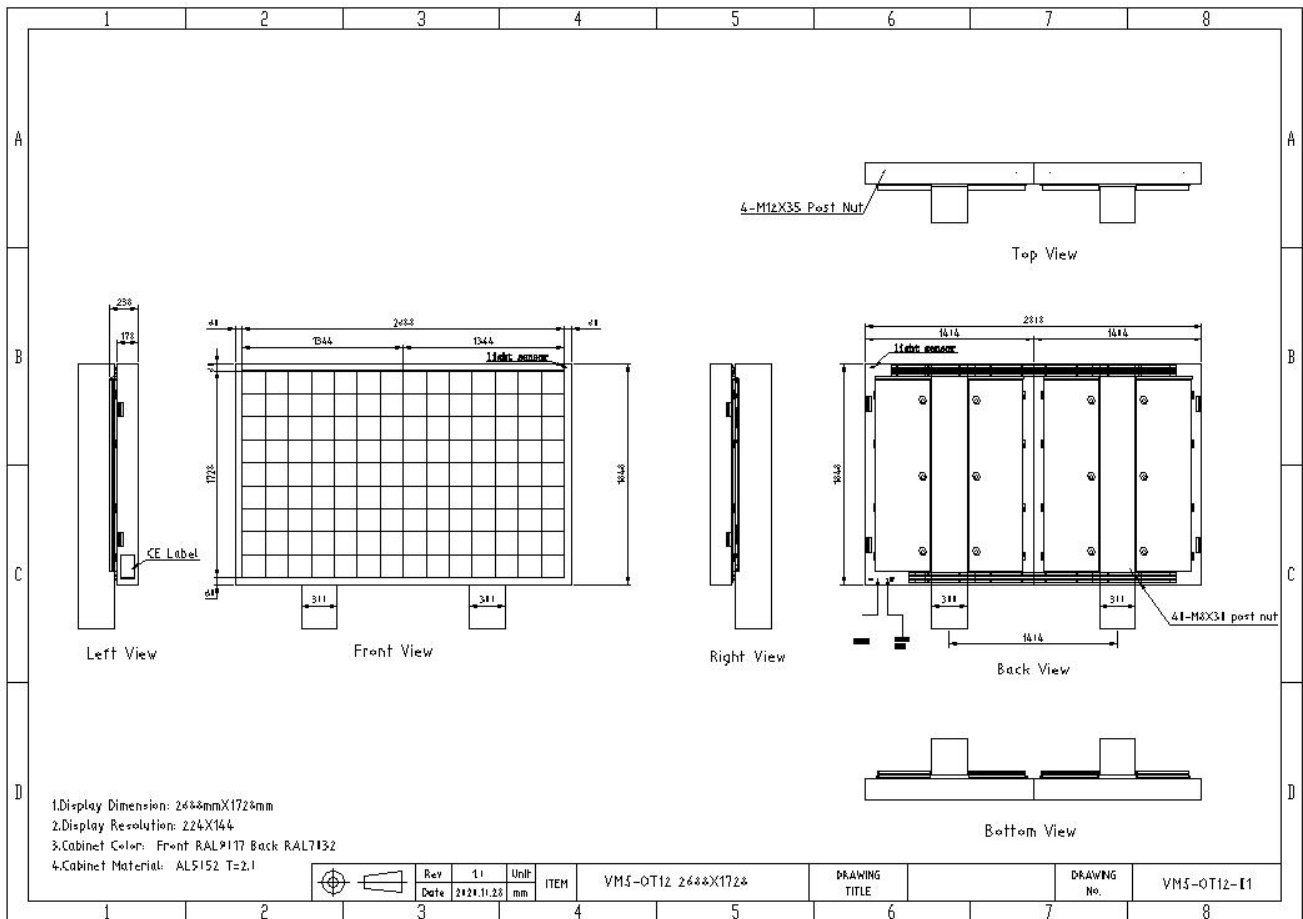
Please follow the packing list to check the items in the packaging box carefully. (List sent by Email)

## 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

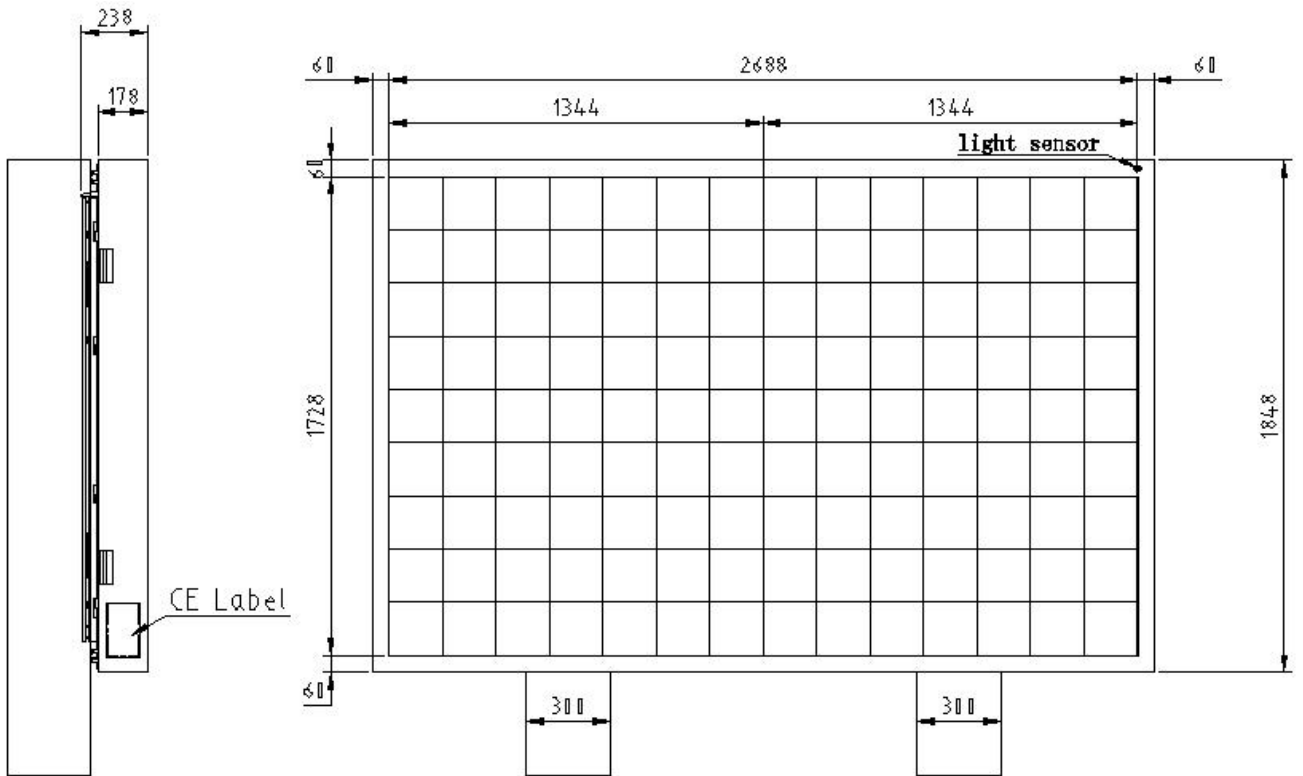
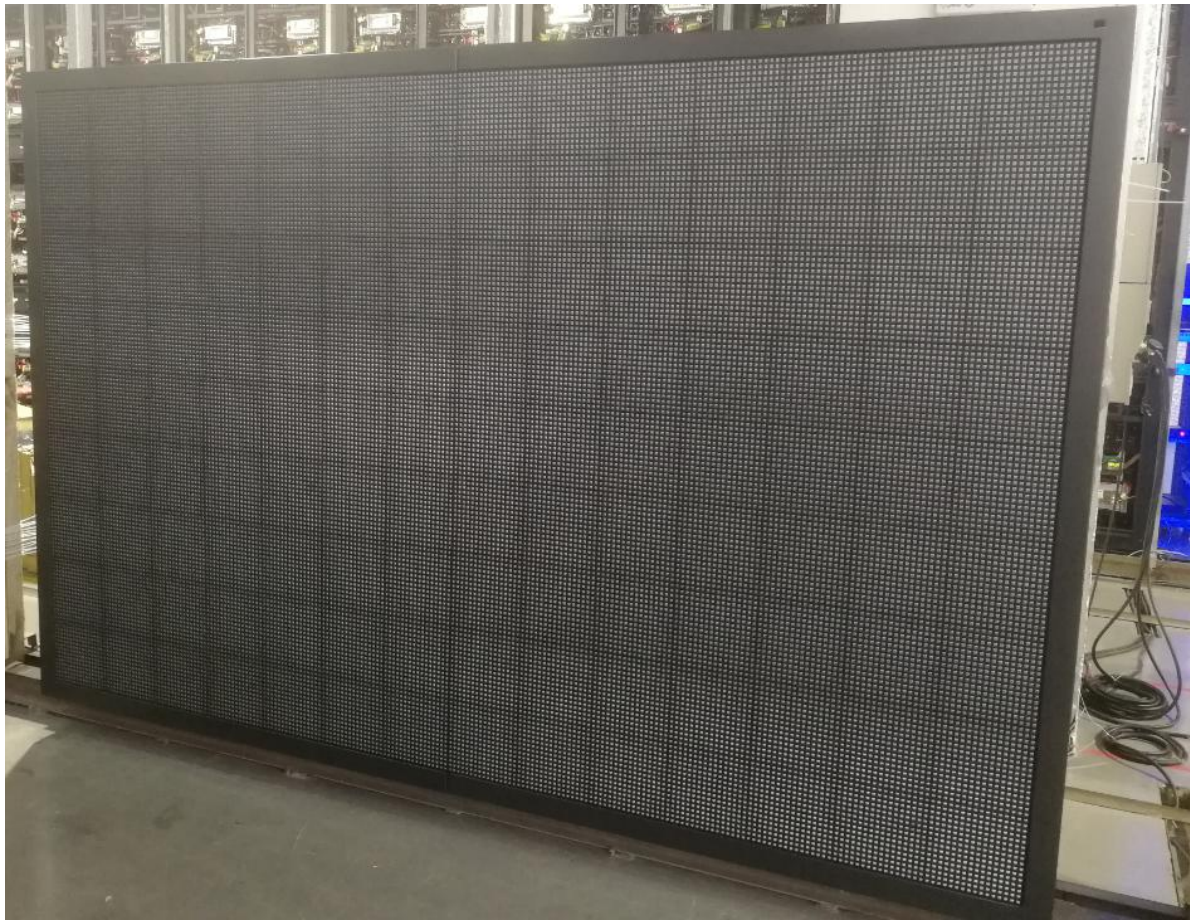
Refer to installation drawing.



Detailed information refer to Installation drawing.pdf

## Display exterior

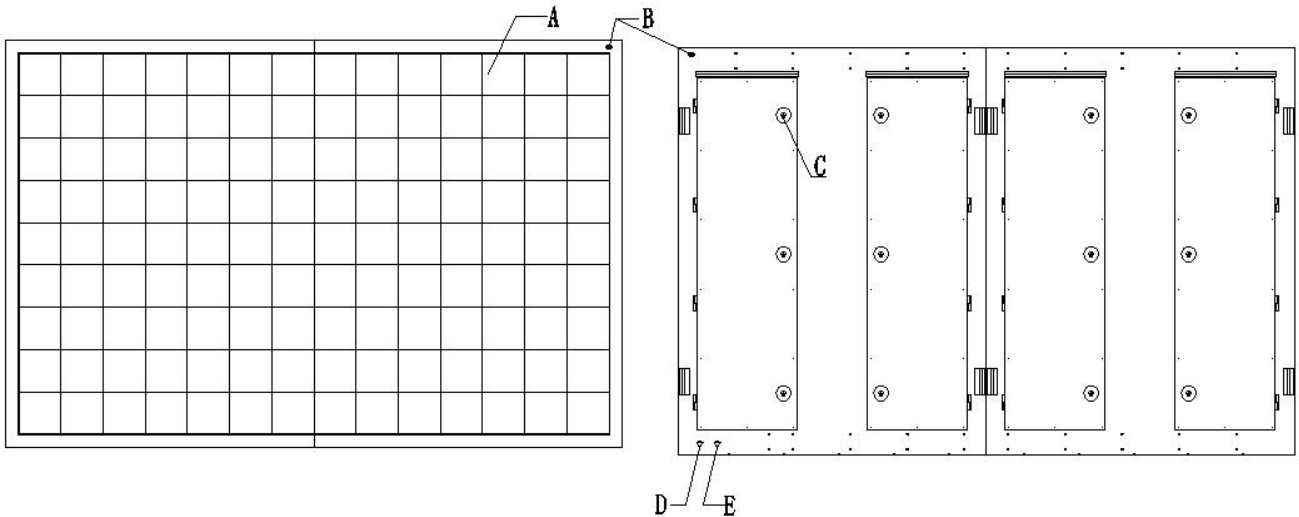
External Diagram of the display is as show as follow.



Left View

Front View





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 with the key and maintain the devices in cabinet.
D	Signal Input Hole	Input signal cable get into cabinet from here. Need to fix $\phi$ 32 flexible conduit and tube head first.
E	Power Input Hole	Input signal cable get into cabinet from here. Need to fix $\phi$ 32 flexible conduit and tube head first.

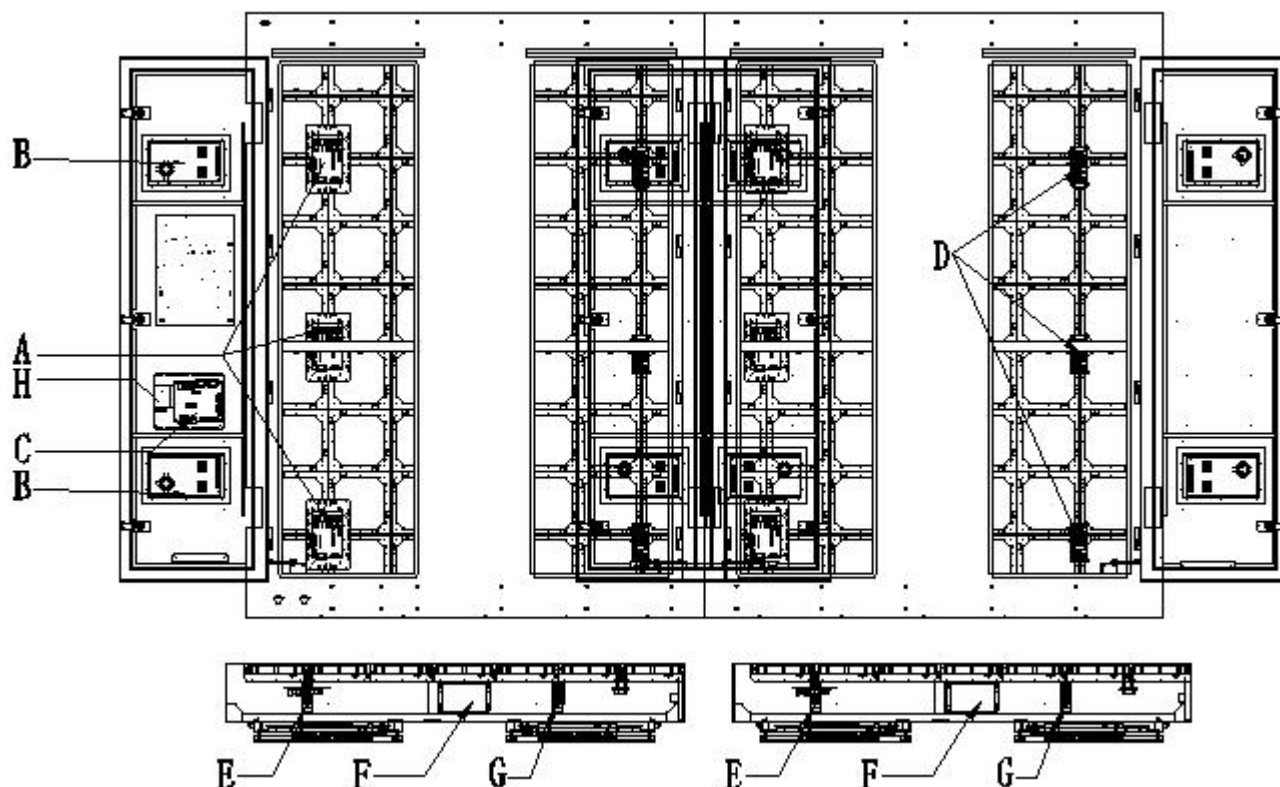


$\phi$  32 flexible conduit and tube head

## 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.

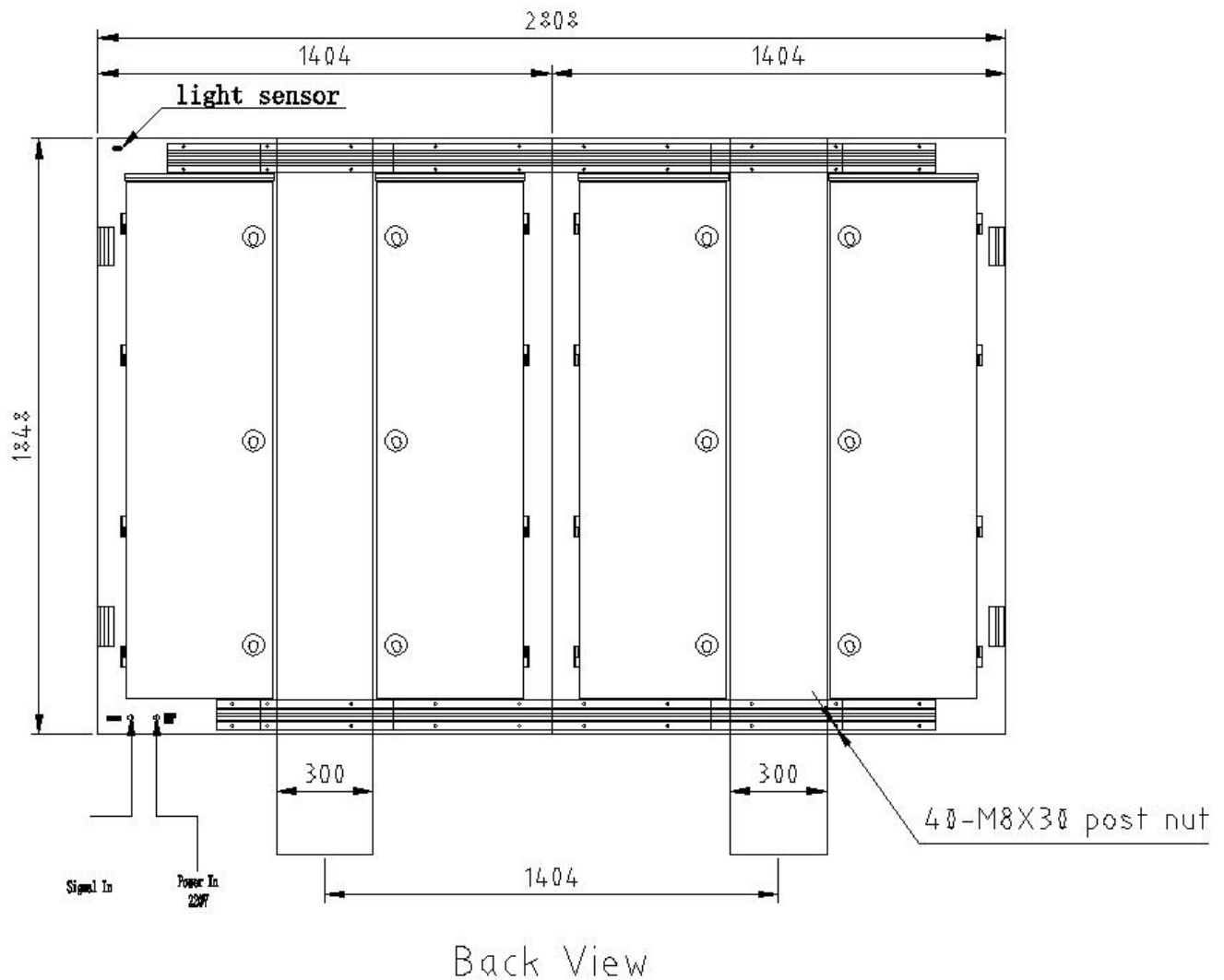
## Mechanical installation

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 2 PCS cabinet. All the cabinets are arranged as follows.



## 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.

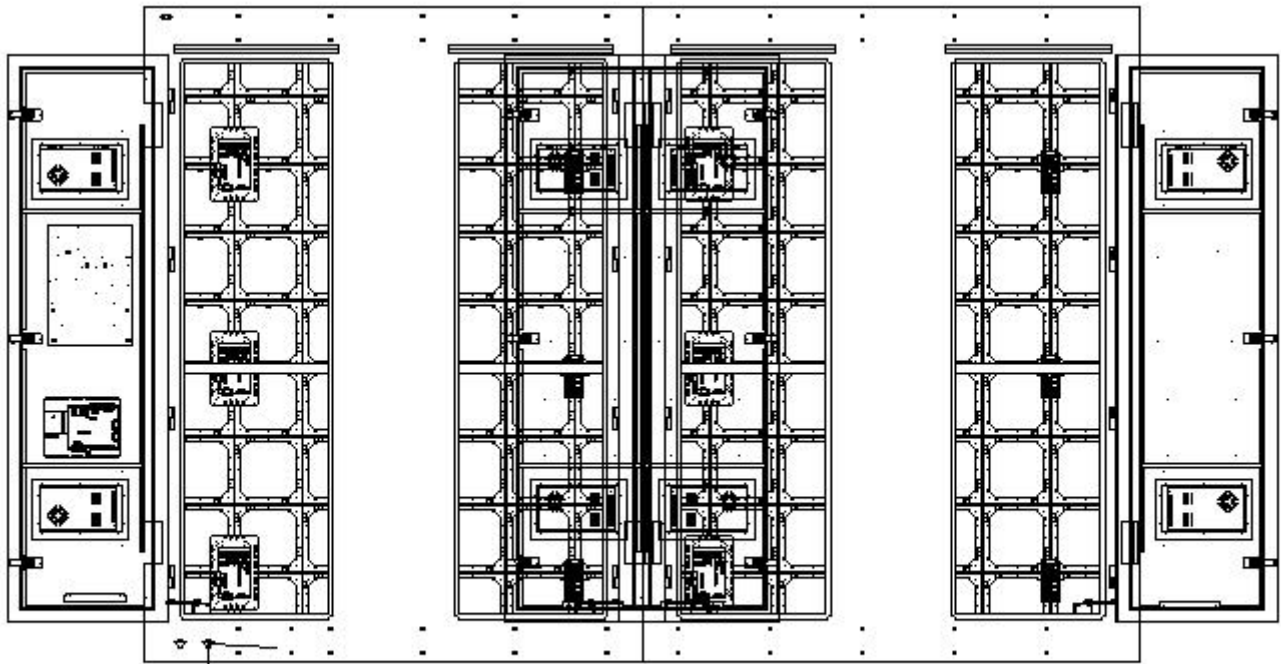
### Lightning strike protection

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.

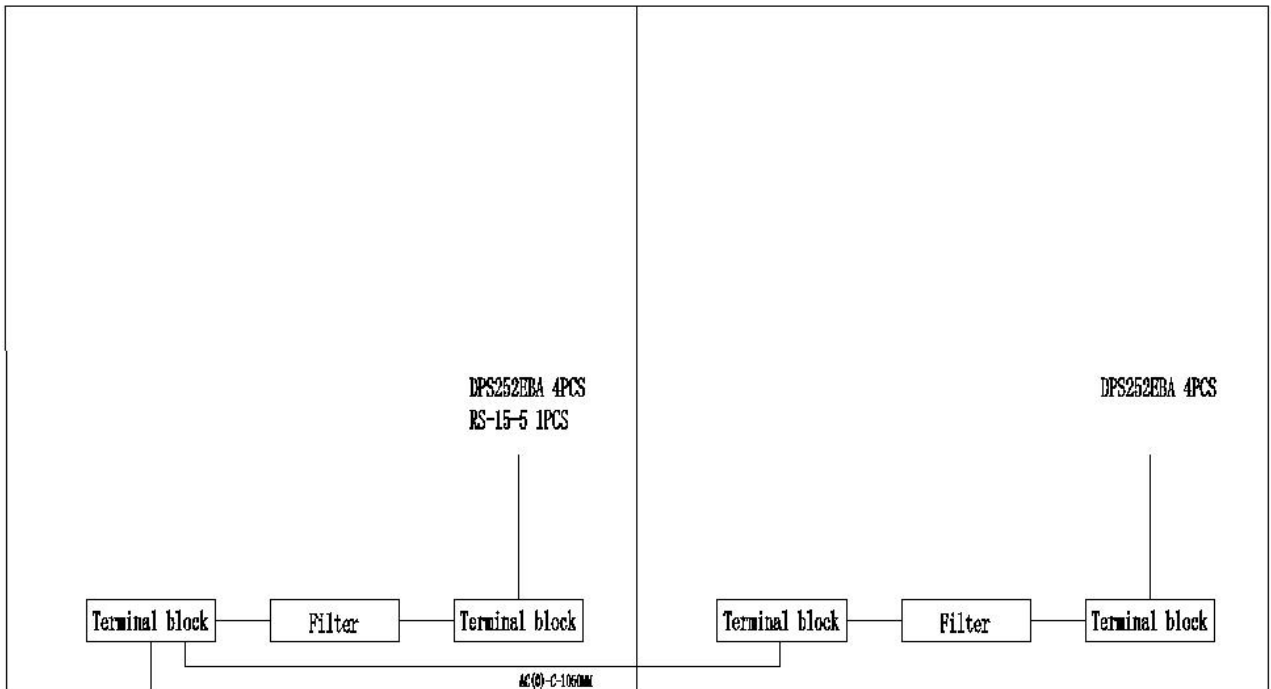
A display bonded to an earth–ground has a means of dissipating the high voltage and current from a lightning strike. The resistance of the grounding electrode must be as low as possible. However, damage can still occur to a display's electronic equipment from lightning voltage transients.

### Input Electric Wiring Connection

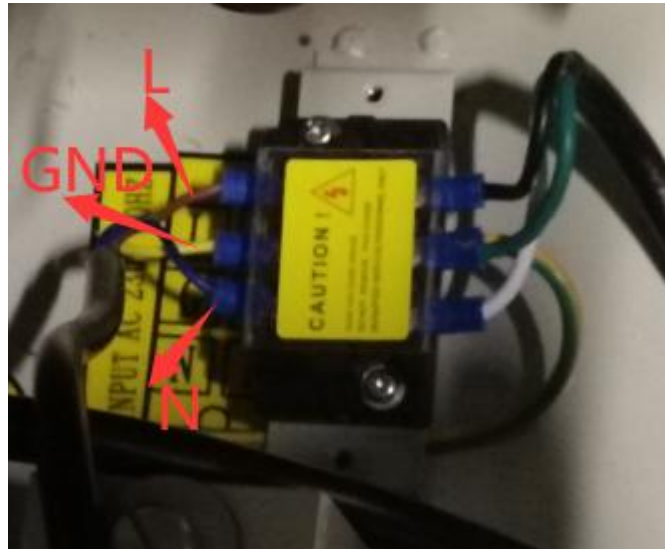
Input electric wiring of the display is as show as follow:



Input Power Cable



AC110-230V input cable

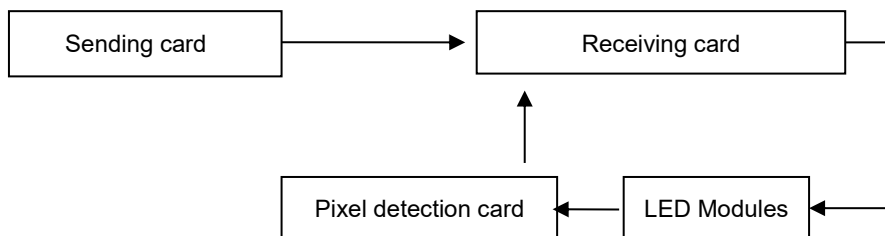


## Signal installation

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

### Signal Flow Graphs

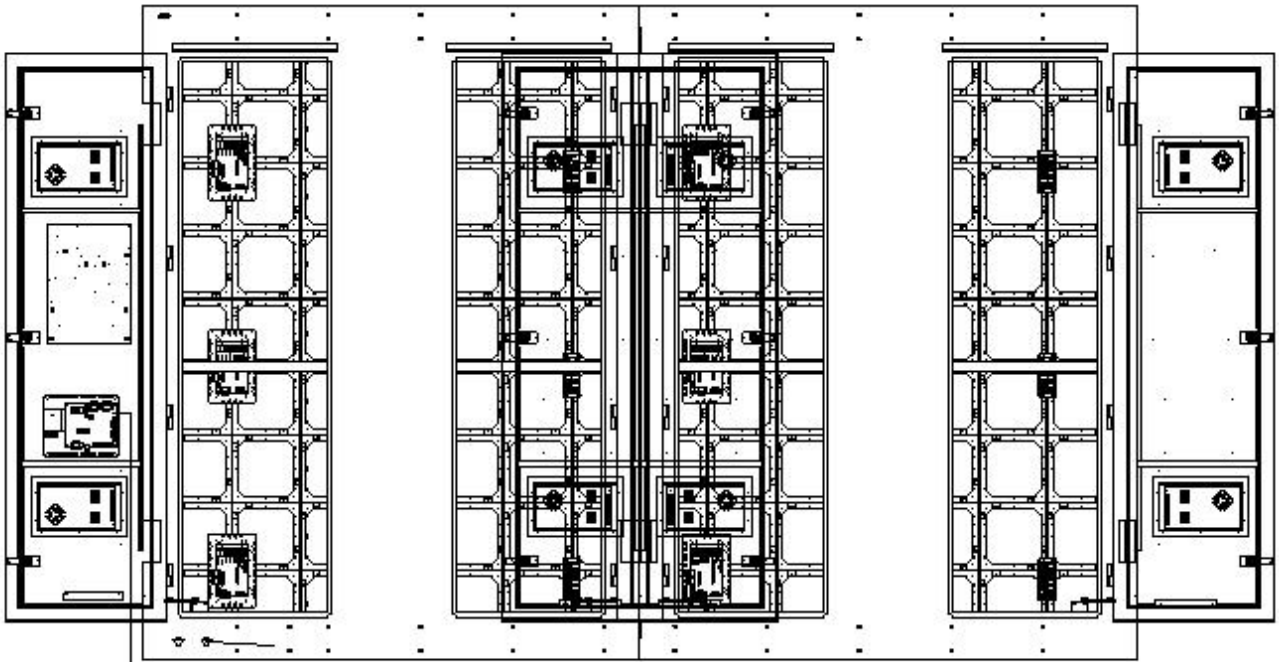
Signal is transferred in the way of:



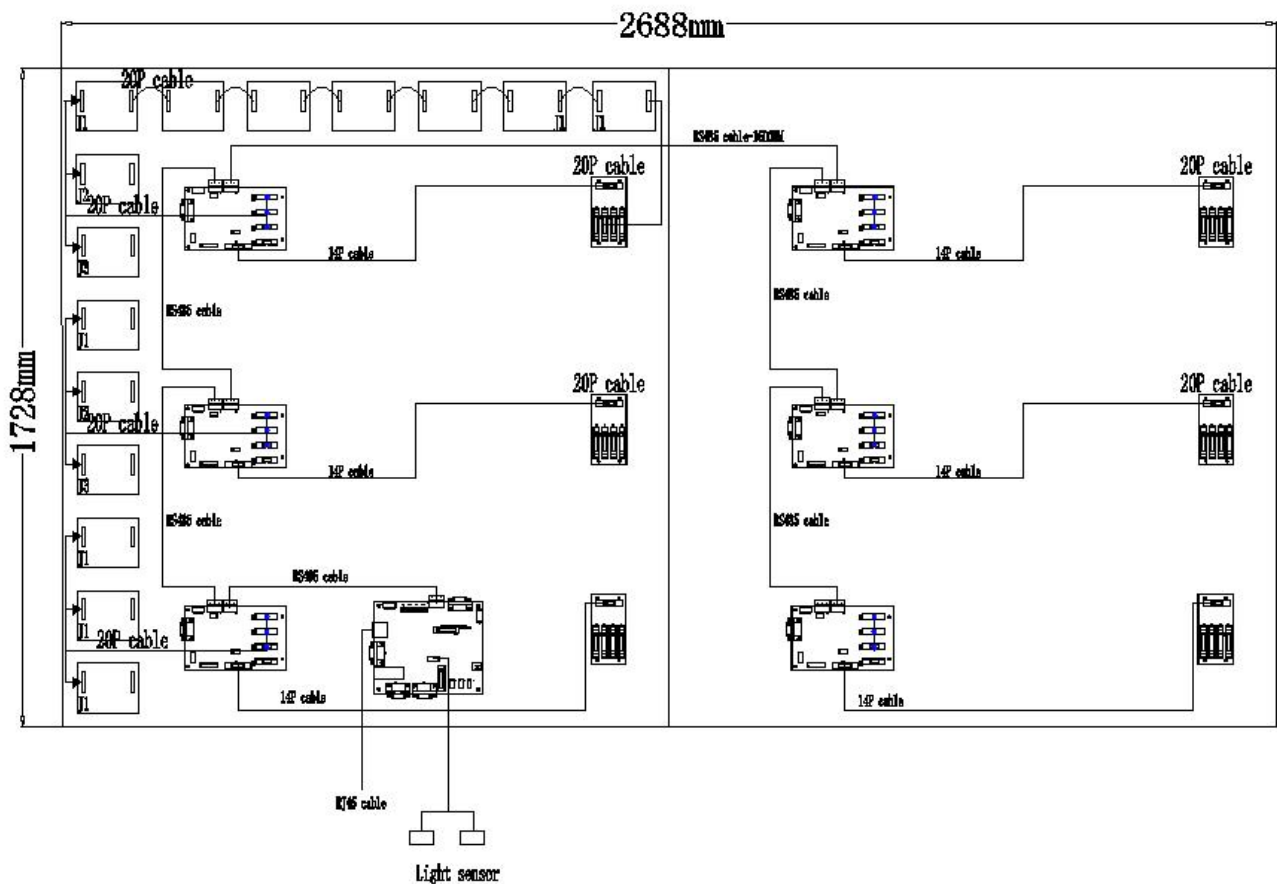
Whole LED Display Signal Flow Chart

### Input Signal

Input signal of the display is shown as follow:



Input Signal Cable



### Control System in Display

- 1) What's inside of display?
  - ✓ Sending Card (T-SYS-STM32\_09\_3)
  - ✓ Receiving Card (T-SYS-FS-49)



- ✓ Pixel detection card (T-HUBTEST-08\_01)

## 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

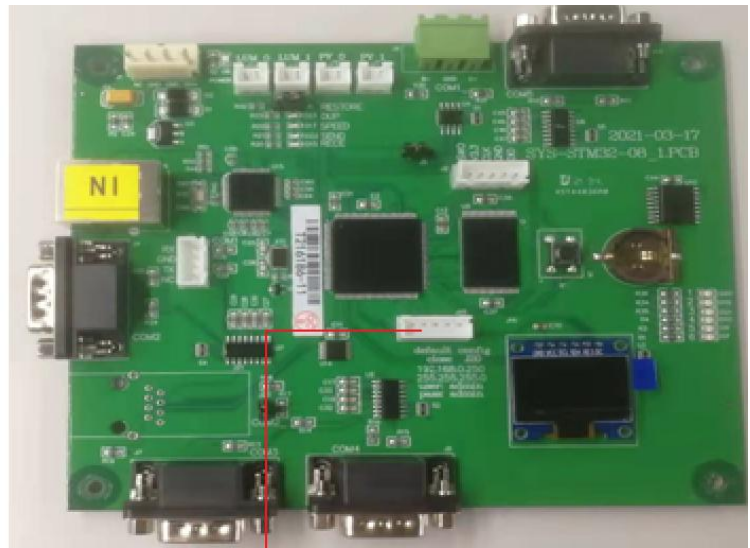
Choose an installation location that meets the following criteria, otherwise the temperature / light sensor will not correctly dim the display or it may record inaccurate temperature readings.

- 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;



Light sensor cable

## Caution Note

- Please apply to the operation specification of these instructions.
- Environment temperature for operating is  $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +65\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; and for store is  $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +70\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- 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**

