

SSA-T Bilag 2A

Consat Telematics System - Utstysrliste

© COPYRIGHT CONSAT 2017

All rights reserved.

The content of this document may be subject to revision without notice. Consat has no liability for typing errors in this document.

No part of this document may be copied, distributed, transmitted, transcribed, stored in a retrieval system, or translated into any human or computer language without the prior written permission of Consat.

Innhold

1. KJØRETØYSYSTEM	4
1.1 KJØRETØYCOMPUTER	4
1.2 SJÅFØRDIPLAY (TOUCH)	6
1.3 GPS/GPRS/3G-ANTENNE	7
1.4 PASSASJERTELLERSYSTEM.....	7
1.4.1. Switch for innkopling av APC	7
1.4.2. Passasjerertellersensor.....	8
1.5 INRE SKJERM (TFT).....	11
1.6 INRE LED	12
2. HOLDEPLASSKILT OCH INFORMATIONSPUNKT	13
2.1 3 RADERS TOSIDIG HOLDEPLASSKILT	14
2.2 5 RADERS TOSIDIG	15
2.3 8 RADERS TOSIDIG	16
2.4 12 RADERS TOSIDIG.....	17
2.5 14 RADERS TOSIDIG.....	18
2.6 2 RADERS ENSIDIG - FERGEKAIER	19
2.7 3 RADERS ENSIDIG - FERGEKAIER	20
2.8 2 RADERS ENSIDIG - FERGEKAIER	21
2.9 3 RADERS ENSIDIG - FERGEKAIER	22
2.10 TTS KNAPP – LYDOPPROP PÅ HOLDEPLASS	23
3. SIGNALPRIORITERING	24

Dette dokumentet beskriver komponentene som inngår i kjøretøysystem og holdeplasskilt som tilbys i løsningen.

1. Kjøretøysystem

Grundsystemet består av følgende komponenter:

Kjøretøycomputer	1st	MX4-CT	Kjøretøycomputer
Sjåførdisplay	1st	VMDB1001-DCS	Sjåførdisplay
GPS-antenne	1st	Kombinasjonsantenne HMA003-8	GPS-antenne
Kabel system	1st	Consat	Kabel system

Passajertellersystem

Busser som er utstyrt med APC-system har også følgende utstyr:

8 portars switch	1st	JetNet 3008V
APC Passajertelling Sensor	2st	Iris Irma Matrix

Inre skjerm og LED skilt

Busser som er utstyrt med TFT-skjerm har også følgende utstyr:

Display	1st	NexCOM On-board Display, Indoor TFT 21,5" A322
LED Skilt	1st	Mobitec MobiSTOP

1.1 Kjøretøycomputer

Host Mobility MX-4 CT

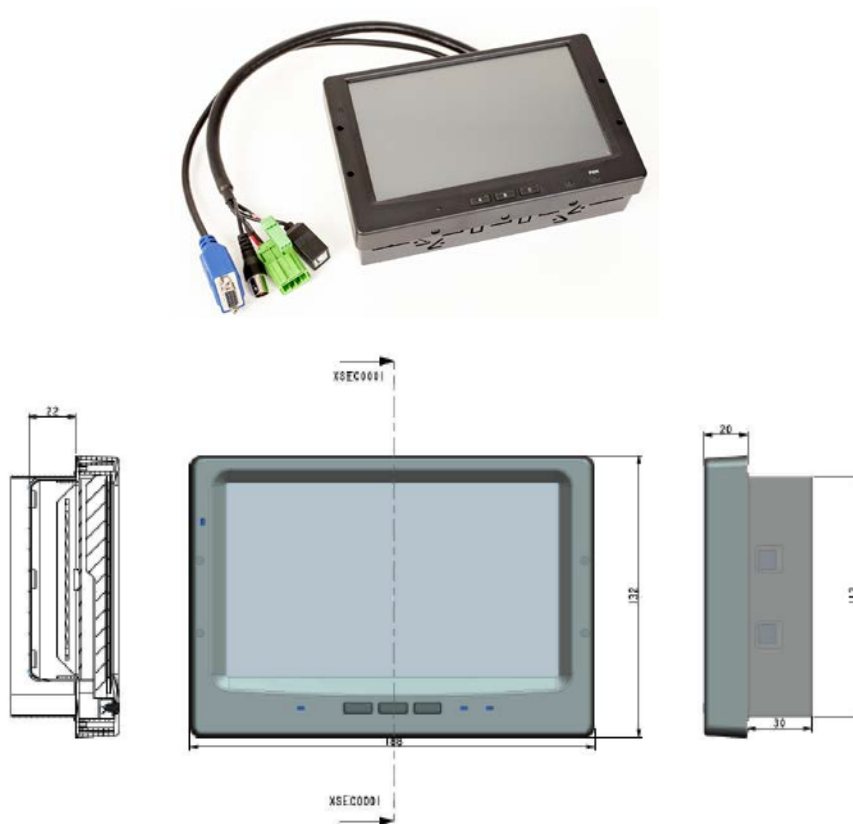


Mål	175 x 167 x 32 mm
Vekt	830 g
Material	Alu, plastik
Temperatur	-40 – 85°C (extrema temperaturer endast kort tid)
Klassifisering	IP30
Strømforsyning	8-36V

Strømforbruk	9,6W Max, 3,6W CPU idle, low power sleep mode: 0,28W
Prosesor	ARM Cortex A9 CPU, 1GHz dual core
Operativsystem	Linux
Minne	1 GB flash, 512MB RAM
Grensesnitt	HDMI VGA Stereo audio Modem audio Modem antenna 802.11 b/g/n Wifi 2 x 10/100 Mbit Ethernet 1 x USB high speed host 1 x USB high speed device 3 x CAN 2.0 B 2 x RS 232 1 x RS 485 1 x J1/D8 6 x DIG IN 5 x DIG ut 1 x Tacho in 1 x analog in (4-20 mA) 3 x analog in (0-32 V)
Max oppløsning HDMI/VGA	1920x1080/1400x1050

1.2 Sjøførdiplay (touch)

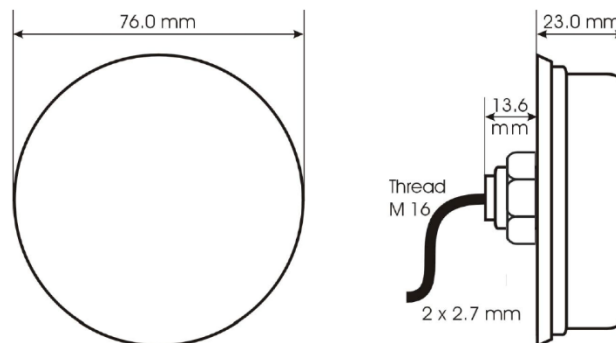
VMDB1001-DCS



Typ	7 tum TFT med LED-belysning, touch
Oppløsning	800 x 400 pixel
Ljusstyrka	500 cd/m ² (typ)
Kontrast	600:1 (typ)
Belysning MTBF	50 000 h
Mål	120 x 188 mm
Grensesnitt	USB, VGA, video in (CVBS), pwr
Strømforsyning	9-36 VDC
Klassifisering	IP 54 (frontpanel)
Temperatur (i drift)	-2+ - 70°C (10-90% luftfuktighet, ikke kondenserende)

1.3 GPS/GPRS/3G-antenne

Kombiantenn HMA003-8



Frekvensområde GSM	850/900/1800/1900+2100 MHz
Förstärkning GSM	+5 dBi typ. (900Mhz), +3 dBi typ. (1800 MHz), +1 dBi typ. (2100 MHz)
Frekvensområde GPS	1575,42 MHz
Max förstärkning	18 dBi typ.
Mål	Ca 76 x 23 mm
Temperatur	-40 - +84 °C

1.4 Passasjertellersystem

1.4.1. Switch för inkoppling av APC

JetNet 3008 V3

Industrial 8-port Fast Ethernet Switch



CE FC RoHS



- 8 10/100 Base TX Ports with Auto MDI/MDI-X
- Compact size with full power redundancy
- 2.0Gbps Switch Fabric with excellent data exchange performance
- QoS for packet forwarding precedence
- Broadcast storm packet filtering
- Port and power event alarm
- Dual DC10~60V power inputs
- Support 1.5KV Hi-Pot isolation protection
- Aluminum metal case with IP31 grade protection
- Operating temperature -25~70°C (JetNet 3008 V3) and -40~75°C (JetNet 3008-w V3)

Mål	55 x 120 x 108 inkl. DIN rail clip.
Vekt	550 g
Material	Alu – DIN rail mount.
Temperatur	-25 – 70°C (0-95% luftfuktighet)
Klassifisering	IP 31

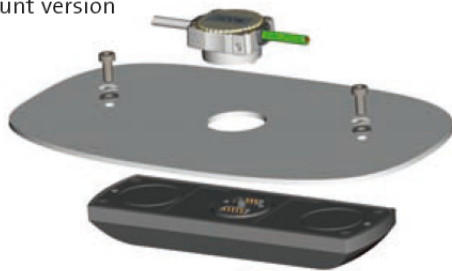
Kontaktidon	8 x RJ45 Fast Ethernet 6 pin alarm relay and power
Strømforsyning	24 VDC (10-50VDC)
Strømforbruk	3W/24VDC

1.4.2. Passajerertellersensor

IRMA Matrix



Surface mount version



Flush mount version



Mål	Ytmonteret version: 53 x 43 x 165,5 med mer Infälld version: 58 x 43 x 188 med mer
Vekt	Ytmonteret version: ca 260 g Infälld version: ca 340 g
Material	Alu, macrolon
Klassifisering	IP 65
Gränssnitt	Ethernet 100 Mbit/s CA, max 125 Kbit/s
Kontaktidon	Iris-connector (sCON)
Strømforsyning	24 VDC

Iris-GmbH | Ostendstraße 1-14 | 12459 Berlin

To our valued customers

Rainer Bönick
Tel.: +49 30 58 58 14-112
rainer.boenick@irisgmbh.de

Berlin, July 17, 2014
RB

Expected Lifetime and MTBF of APC Sensors IRMA MATRIX

Dear Sirs,

Our Sensors for Automatic Passenger Counting (APC) of series IRMA MATRIX are infrared sensors based on the Time-of-Flight (TOF) technology. They are using radio-frequency modulated infrared light sources for scene illumination.

Sensor Lifetime:

In coincidental congruence of our experience and general technical literature iris-GmbH is considering that these infrared light sources are mainly determining the lifetime of the sensors.

The sensor IRMA MATRIX is working with an array of LEDs.

Based on analysis of technical data and operating conditions we declare the expected lifetime for our APC sensors as follows:

IRMA MATRIX: Sensor type: IRMA-S-DIST500: 160,000 hours equal to **18.3 years**.

This **lifetime** is referred only to the time when the sensor is actively working, e.g. when the infrared light sources are transmitting actively – not in standby mode. Typically this is given only during the time when the **door is open**.

The **mean operating time** of the sensors in normal operation derived from the data above is much higher due to the fact that this active phase with doors open is only a small part of the vehicle's overall operation time.

Sensor MTBF:

Based on the data of the electronic elements used and corresponding with our QC data we declare the MTBF values for our APC sensors as follows:

IRMA MATRIX: Sensor type: IRMA-S-DIST500: 1,240,000 hours equal to **141 years**.

Geschäftsführer | Andreas Thun | Rainer Bönick
Amtsgericht Berlin-Charlottenburg | HRB 41 448 | USt-IdNr. DE 137228225

Berliner Commerzbank AG - IBAN DE37 1204 0000 0050 0454 00 BIC COBADEFF
Berliner Sparkasse / LBB - IBAN DE95 1005 0000 6607 0069 71 BIC BELADEBE
Berliner Volksbank - IBAN DE42 1009 0000 3969 0220 00 BIC BEVODEBB
Deutsche Bank - IBAN DE88 1007 0000 0609 6325 00 BIC DEUTDE33



iris-GmbH
infrared & intelligent sensors
Ostendstraße 1-14 | 12459 Berlin
Deutschland
Telefon: +49 30 58 58 14-0 | Fax: -999
E-Mail: mail@irisgmbh.de
www.irisgmbh.de

Calculation Example for Estimation of Mean Operating Time:

A vehicle is assumed to operate 19 hours per day.
Every 5 minutes it will stop with passengers getting off or on (e.g. a stop with door opening and APC sensor activation).
The doors will be opened always 1 minute per stop.

So the APC sensor is active only 10 minutes per vehicle operating hour.
(5 min (vehicle moves) + 1 min (stop) = 6 min; 60 min / 6 min = 10; 10 x 1 min (stop) = 10 min)

A vehicle operating day of 19 hours will result in 3.2 hours time when the sensor is active.
(19 h x 10 min/h = 190 min; 190 min = 3.2 h)

Per year there is resulting a sensor activation time of 1,168 h.
(3.2 h/day x 365 days = 1,168 h)

Thus is resulting a mean operating time for the APC sensor type
IRMA MATRIX of 136 years (160,000 h / 1,168 h/year = 136 years)

It is to assume, that these calculated operating times will rather not reached completely in practice, because over these times various further physical processes will show impact on several further elements, like connections etc. in the sensor.

3D TOF sensors are comprising also the potential to monitor the sources' decrease of infrared light intensity over the operating time. If you are interested you'll find us ready to discuss with you possible realizations.

Lifetime is a statistical value

All statements about lifetime, mean operating time and MTBF are based on statistical considerations. So they are not to interpret as guaranteed values for a certain individual device.

Sincerely,


Rainer Böhick
Managing Director



1.5 Inre skjerm (TFT)

NextCom NdiS A322



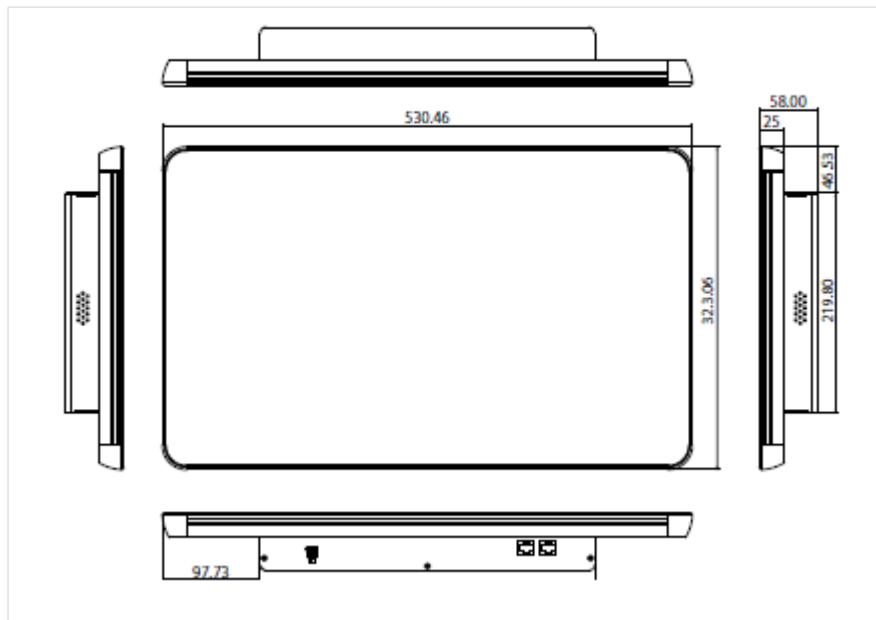
Main Features

- Intel® Celeron® N2807
- Wide range DC input from 9-36V
- Front bezel compliant with IP54
- Tempered glass
- Fan Less
- Supports Video over IP technology (Daisy Chain)
- Supports W-Fi, GPS, and 3G module

Product Overview

NDiS A322 is 21.5" 16:9 LCD with resolutions to 1920 x 1080 (Full HD) and industrial motherboard making it the perfect "AIO" Panel PC solution digital signage players. VESA mount Kit (Optional) design for easy installation almost any location, including retail outlets, supermarkets, train station, airports and Bus. It is compliant to in-vehicle industrial standard, like E/e-Mark.

Support Daisy Chain HDMI/VGA over IP technology, it let multimedia signal easy to use ONE CAT5E Cable to Extend TV Display Up to 60M or longer distance it can be maximum connected to eight display, but also to signal for a longer extension, the whole system more flexible.



Mål	530x330x59 mm
Vekt	7kg
Temperatur	-20 til 40 grader
Material	Alu/Glass

Oppløsning	Full HD 1920x1080
Luminance	500cd/m2
Betrakningsvinkel	89(U)x89(N)x89(H)x89(V) grader
Kontrast	3000
Strømforsyning	9-36V
Strømforbruk	Typisk 78W
Klassifisering	IP65
Sertifikat	CE IK08 i henhold til EN50102
MTBF	60 000 timer
Forventet levetid	Minimum 5 år
Ekstra funksjon	Paralellkoppel med 8 skärmar

1.6 Inre LED



Mål	700x80x40 mm
Vekt	7kg
Temperatur	-20 til +70 grader C
Material	Alu/Glass
Strømforsyning	24 (17-32)V
Strømforbruk	Typisk 36W
Klassifisering	IP65
Sertifikat	ECE-R10 E5 10R-04179
MTBF	60 000 timmar
Forventet levetid	Minimum 5 år

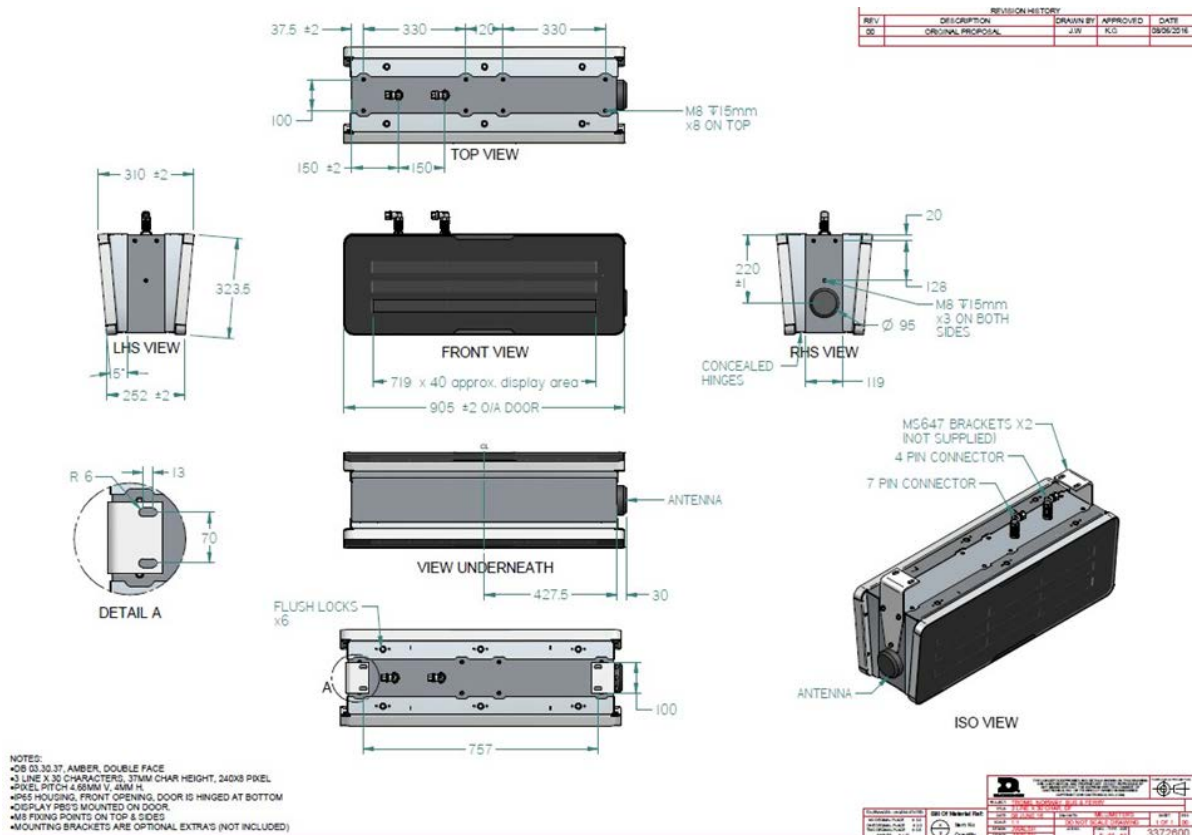
2. Holdeplasskilt och Informationspunkt

I følgende avsnitt presenteras de skyltar som används på leskur, mast samt på knutepunkter.

			Prisreferens
3 linjers tosidig / ensidig LED-skilt		Data Display DB 03.30.37	Fas 1 – 2.1 Fas 2 – 2.1
5 raders tosidig LED-skilt		Data Display DB 05.30.37	Fas 1 – 2.5 Fas 1 – 5.8 Fas 2 – 2.5
8 raders tosidig LED-skilt		Data Display DB 08.30.37	Fas 1 – 2.6 Fas 1 – 5.9 Fas 2 – 2.6
12 raders tosidig LED-skilt		Data Display DB 12.30.37	Fas 1 – 2.7 Fas 2 – 2.7
14 raders tosidig LED-skilt		Data Display AF-6700-112x192-8-A-DF	Fas 1 – 2.8 Fas 2 – 2.8
2 raders ensidig LED-skilt	Fergekaier	Data Display AF-6700-16x192-8-A-SF	Fas 3 – 2.5
3 raders ensidig LED-skilt	Fergekaier	Data Display AF-6700-24x192-8-A-SF	Fas 3 – 2.6
2 raders ensidig LED-skilt	Fergekaier	Data Display MB 1441620A	Fas 3 – 2.7
3 raders ensidig LED-skilt	Fergekaier	Data Display MB 1442020A	Fas 3 – 2.8
55" flatskjerm TFT (innomhus skilt)	Opsjon	Single Vision DSP-55-M	
Knapp med integrert høyttaler for opplesing av innhold på skilt.		DataDisplay TTS	

2.1 3 raders tosidig holdeplasskilt

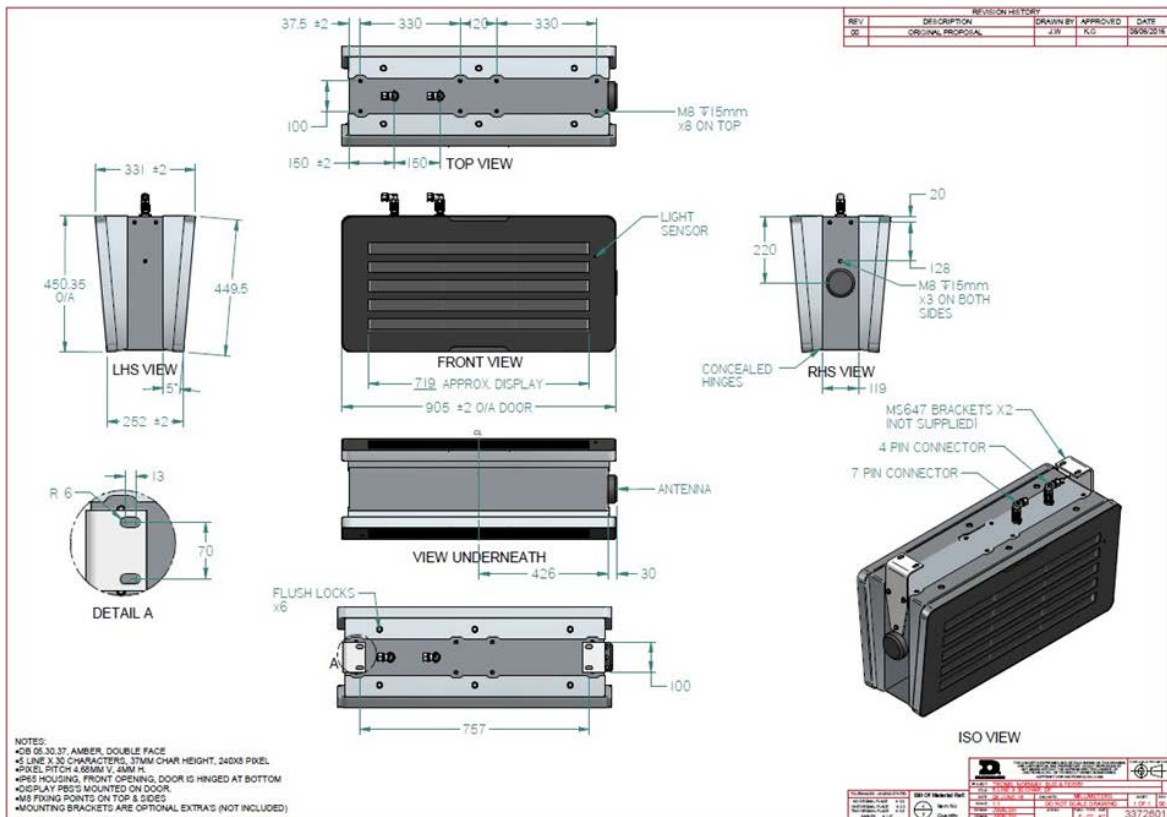
Data Display DB 03.30.37



Mål	905x325x309mm (LxHxD)
Vekt	Ca 30 kg(DS) o 25 kg (ES)
Material	Aluminium
Oppløsning	30 tegn, 180x8 pixel per rad
Pixel höjgd	4.66 mm
Farge LED	Amber
Betraktningvinkel	120 grader
Leseavstand	Opp til 20 meter
Tegnopsett	Standard Norsk ASC II
Strømforsyning	230V
Strømforbruk	Typisk 90 W, maks 290 W
Klassifisering	IP65 (utendørs bruk)
Sertifikat	CE IK08 i henhold til EN50102
MTBF	60 000 timer
Forventet levetid	Min 10 år

2.2 5 raders tosidig

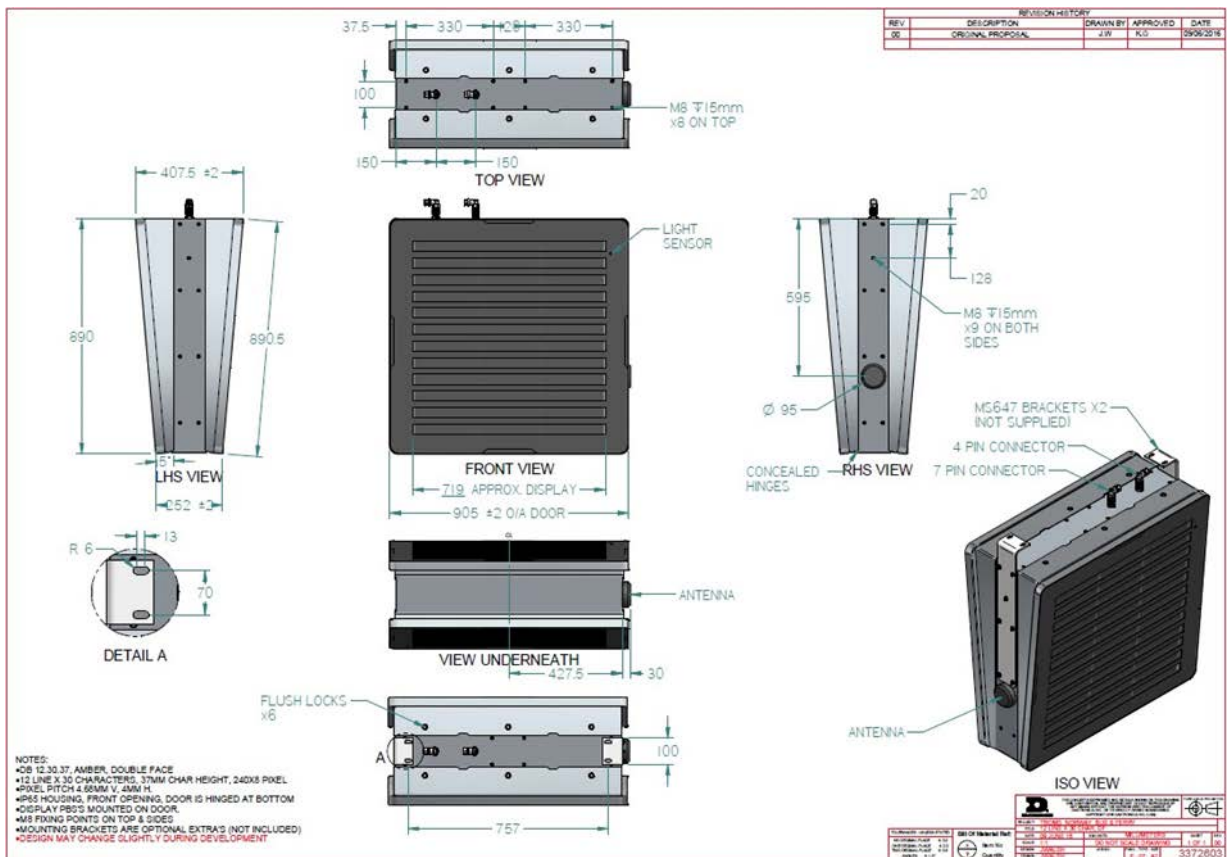
Data Display DB 05.30.37



Mål	905x645x309 mm (LxHxD)
Vekt	Ca 42 kg
Material	Aluminium
Oppløsning	180x 8 pixel
Pixel höjd	4.66 mm
Farge LED	Amber
Betraktningvinkel	120
Leseavstand	20 meter
Tegnopsett	Standard Norsk ASCII
Strømforsyning	230V
Strømforbruk	Typisk 145 W, maks 470 W
Klassifisering	IP65
Sertifikat	CE IK08 i henhold til EN50102
MTBF	60 000 timer
Forventet levetid	Min 10 år

2.3 8 raders tosidig

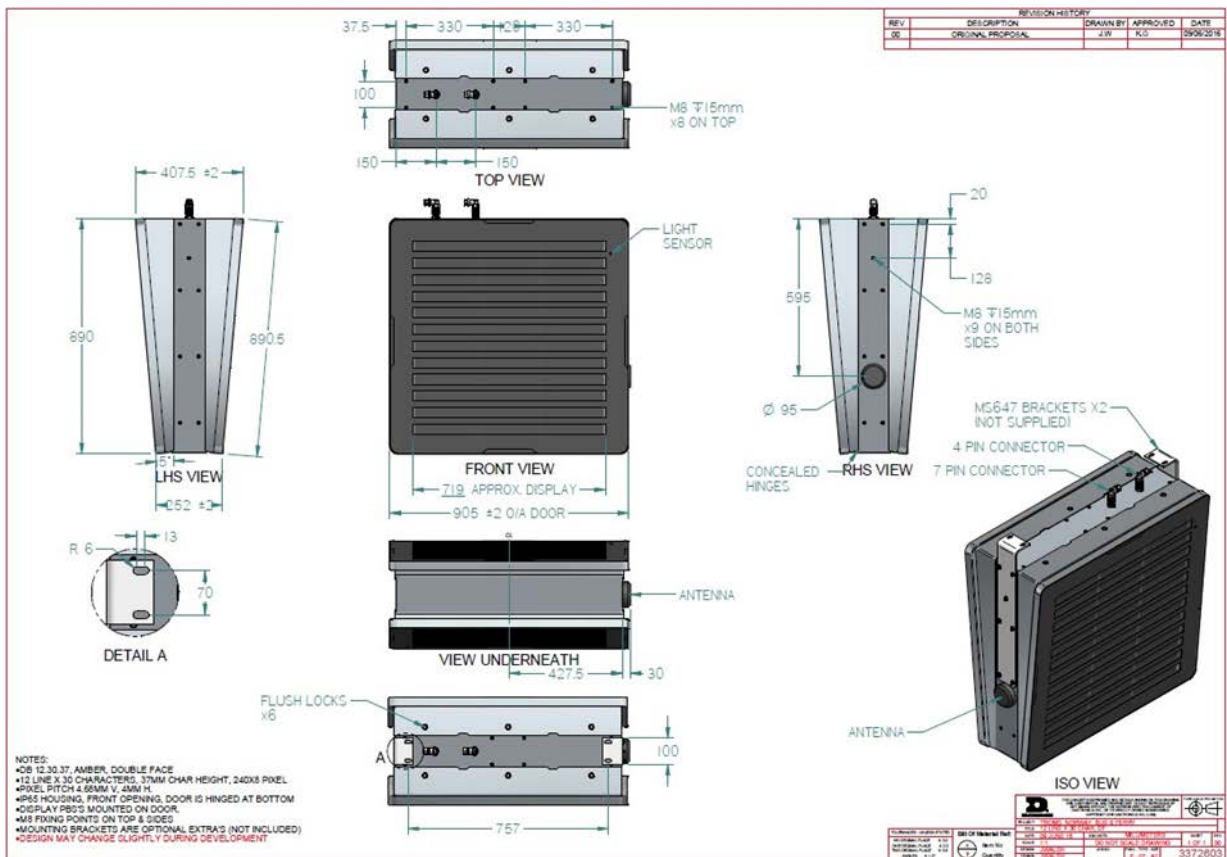
Data Display DB 08.30.37



Mål	905x885x309 mm (LxHxD)
Vekt	Ca 48 kg
Material	Aluminium
Oppløsning	180x 8 pixel
Pixel höjd	4.66 mm
Farge LED	Amber
Betraktningvinkel	120
Leseavstand	20 meter
Tegnopsett	Standard Norsk ASCII
Strømforsyning	230V
Strømforbruk	Typisk 330 W, maks 740 W
Klassifisering	IP65
Sertifikat	CE IK08 i henhold til EN50102
MTBF	60 000 timer
Forventet levetid	Min 10 år

2.4 12 raders tosidig

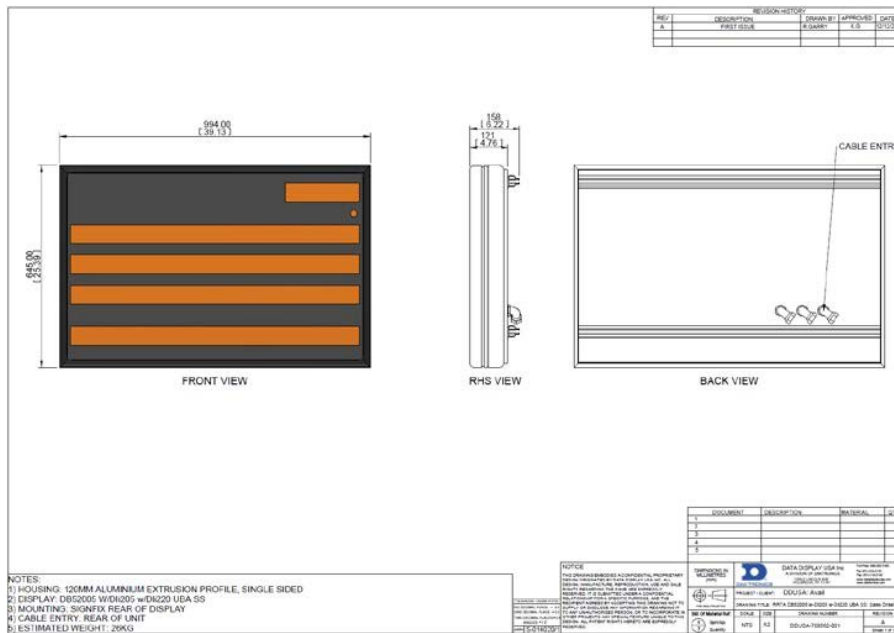
Data Display DB 12.30.37



Mål	905x885x309 mm (LxHxD)
Vekt	Ca 48 kg
Material	Aluminium
Oppløsning	180x 8 pixel
Pixel höjd	4.66 mm
Farge LED	Amber
Betraktningvinkel	120
Leseavstand	20 meter
Tegnopsett	Standard Norsk ASCII
Strømforsyning	230V
Strømforbruk	Typisk 330 W, maks 1100 W
Klassifisering	IP65
Sertifikat	CE IK08 i henhold til EN50102
MTBF	60 000 timer
Forventet levetid	Min 10 år

2.5 14 raders tosidig

Data Display AF-6700-112x192-8-A-DF



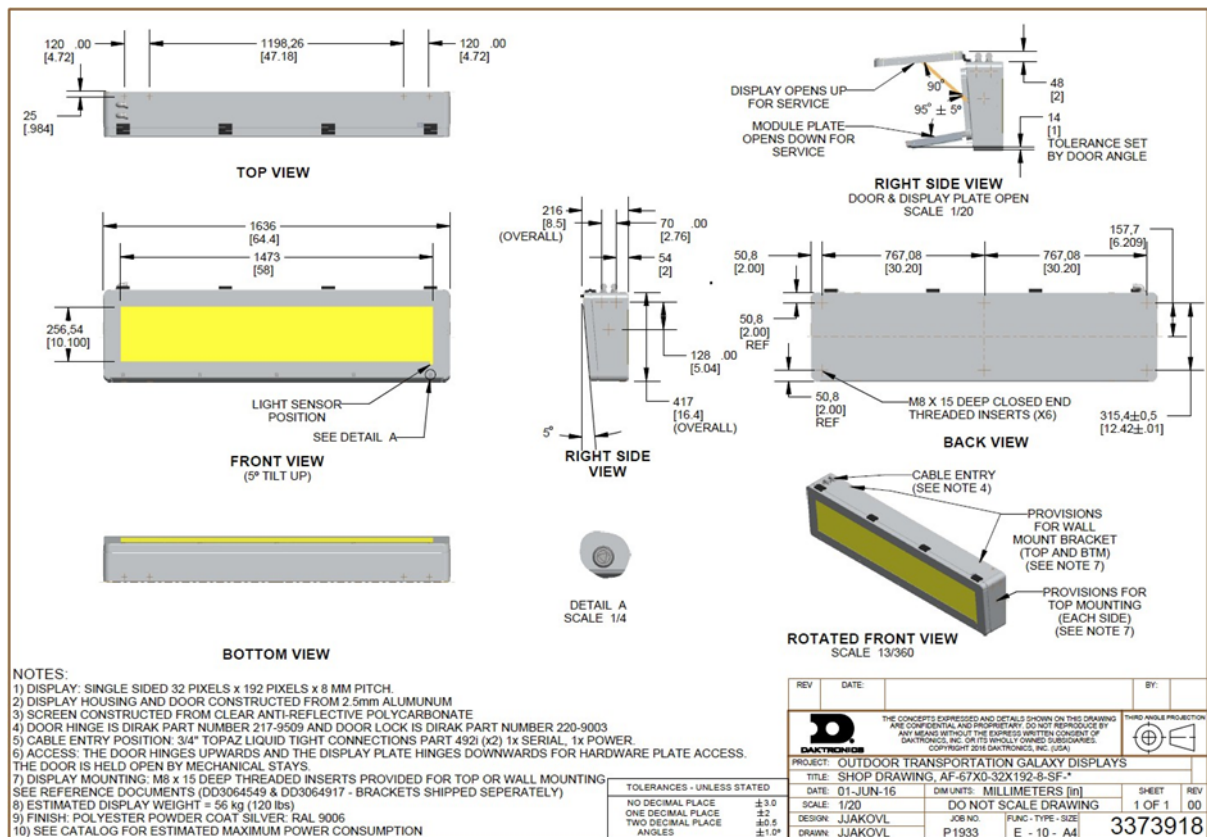
Dette skiltet er uvanlig i sin størrelse og vekt, det kan føre til problemer under vedlikehold og support. Det er komplisert å produsere «hus» med en dør og hengsler som tåler vekten av døren ettersom den kan skape for mye press på strukturen.

Leverandøren behøver mer tid i R & D for å forbedre en løsning som tilfredsstillt tilbudets standarder og krav. Av disse grunner, er tegningene som leveres i denne omgang prinsippsskisser som kan bli endret under prosjektet men som alltid vill tilfredsstillt de krav som er gitt.

Mål	1600x1574x120 mm (LxHxD)
Vekt	TBD
Material	Aluminium
Oppløsning	192x8 pixel
Pixel höjd	7.62 mm
Farge LED	Amber
Betraktningvinkel	120
Leseavstand	25 meter
Tegnopsett	Standard Norsk ASCII
Strømforsyning	230V
Strømforbruk	Typisk 210 W, maks 695 W
Klassifisering	IP65
Sertifikat	CE IK08 i henhold til EN50102
MTBF	60 000 timer
Forventet levetid	Min 10 år

2.6 2 raders ensidig - fergekaier

Data Display AF-6700-16x192-8-A-SF

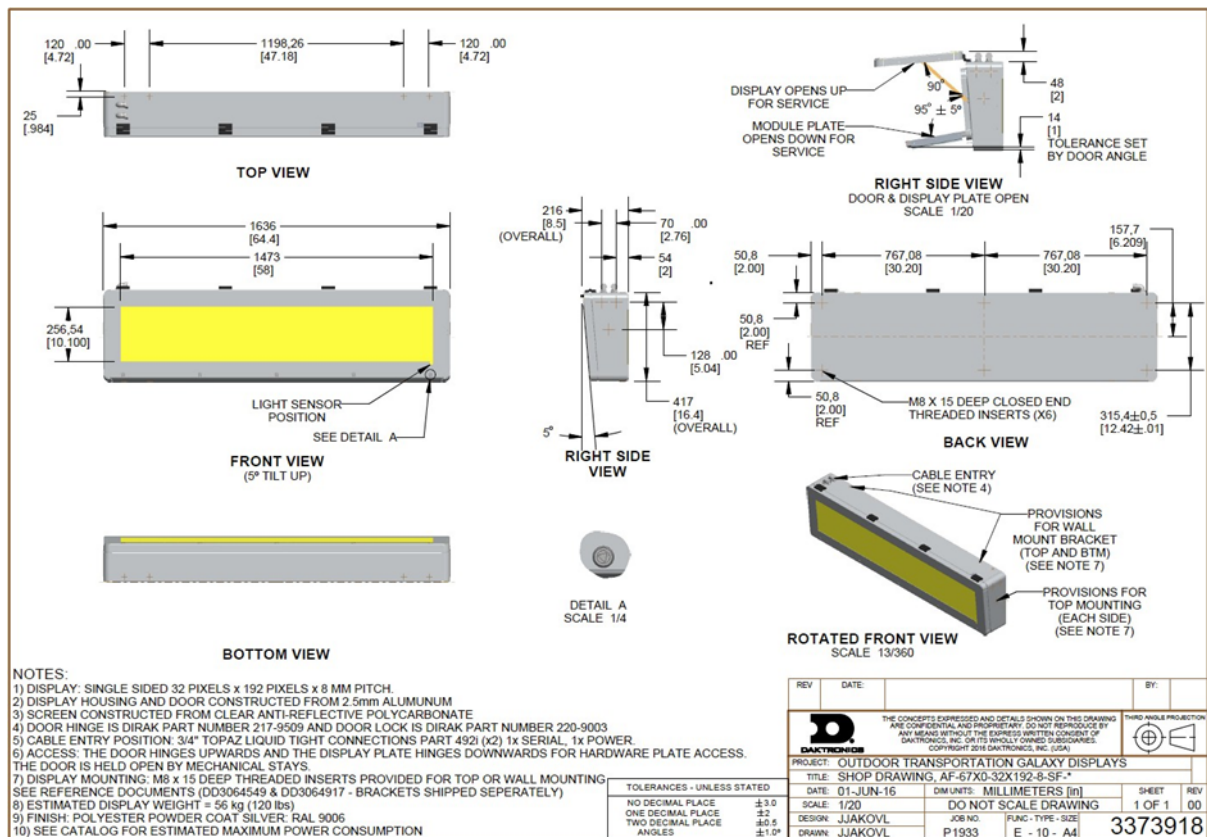


OBS: 2 og 3 raders skilt har samme størrelse ettersom de bruker samme «housing»

Mål	1628x417x216 mm (LxHxD)
Vekt	Ca 56 kg
Material	Aluminium
Oppløsning	192x 8 pixel
Pixel höj	7.62 mm
Farge LED	Amber
Betraktningvinkel	120
Leseavstand	25 meter
Tegnopsett	Standard Norsk ASCII
Strømforsyning	230V
Strømforbruk	Typisk 45 W, maks 140 W
Klassifisering	IP65
Sertifikat	CE IK08 i henhold til EN50102
MTBF	60 000 timer
Forventet levetid	Min 10 år

2.7 3 raders ensidig - fergekaier

Data Display AF-6700-24x192-8-A-SF

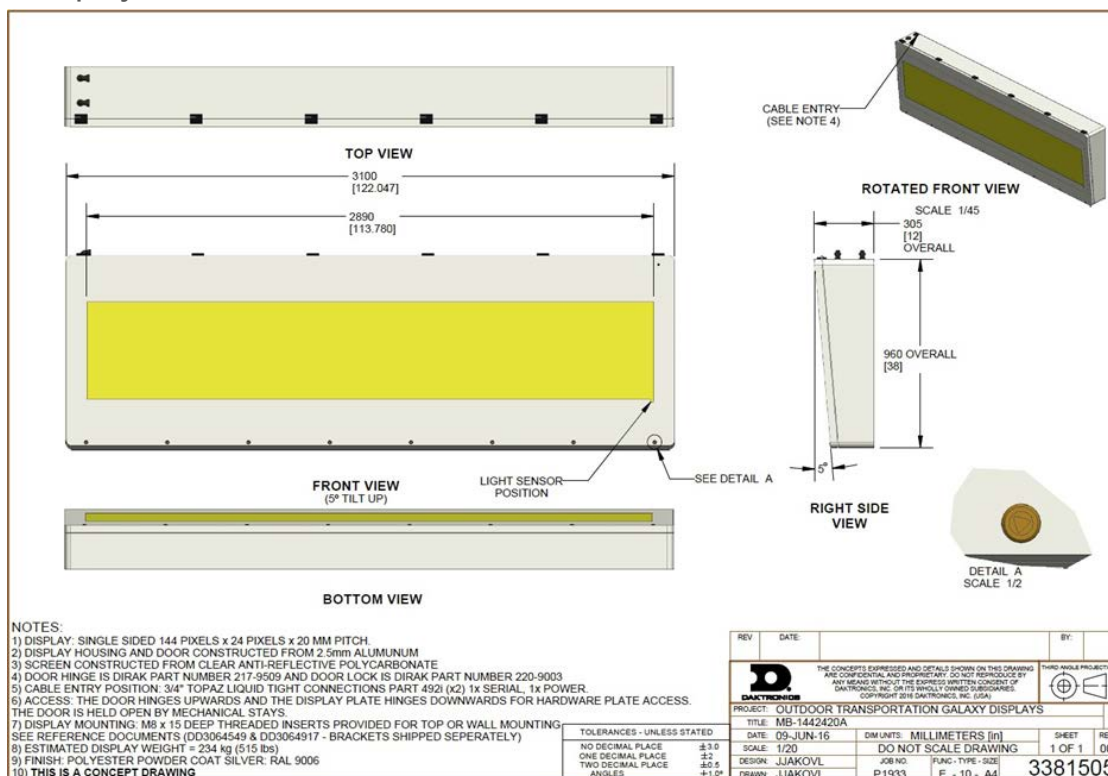


OBS: 2 og 3 raders skilt har samme størrelse ettersom de bruker samme «housing»

Mål	1628x417x216 mm (LxHxD)
Vekt	Ca 56 kg
Material	Aluminium
Oppløsning	192x 8 pixel
Pixel höj	7.62 mm
Farge LED	Amber
Betraktningvinkel	120
Leseavstand	25 meter
Tegnopsett	Standard Norsk ASCII
Strømforsyning	230V
Strømforbruk	Typisk 60 W, maks 190 W
Klassifisering	IP65
Sertifikat	CE IK08 i henhold til EN50102
MTBF	60 000 timer
Forventet levetid	Min 10 år

2.8 2 raders ensidig - fergekaier

Data Display MB 1441620A

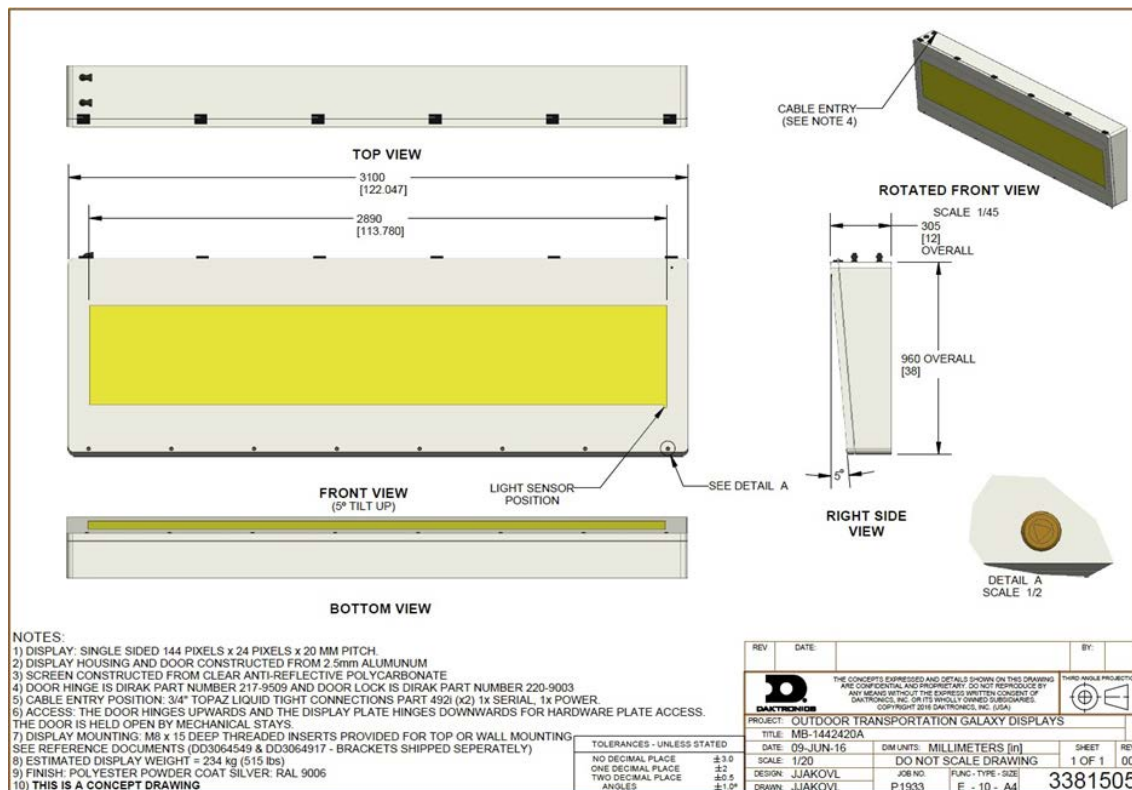


OBS: 2 og 3 raders skilt har samme størrelse ettersom de bruker samme «housing»

Mål	3100x960x216 mm (LxHxD)
Vekt	234 kg
Material	Aluminium
Oppløsning	144x 8 pixel
Pixel höjd	20 mm
Farge LED	Amber
Betraktningvinkel	120
Leseavstand	75 meter
Tegnopsett	Standard Norsk ASCII
Strømforsyning	230V
Strømforbruk	Typisk 85 W, maks 280 W
Klassifisering	IP65
Sertifikat	CE IK08 i henhold til EN50102
MTBF	60 000 timer
Forventet levetid	Min 10 år

2.9 3 raders ensidig - fergekaier

Data Display MB 1442420A



OBS: 2 og 3 raders skilt har samme størrelse ettersom de bruker samme «housing»

Mål	3100x960x216 mm (LxHxD)
Vekt	234 kg
Material	Aluminium
Oppløsning	144x 8 pixel
Pixel höjd	20 mm
Farge LED	Amber
Betraktningvinkel	120
Leseavstand	75 meter
Tegnopsett	Standard Norsk ASCII
Strømforsyning	230V
Strømforbruk	Typisk 120 W, maks 395 W
Klassifisering	IP65
Sertifikat	CE IK08 i henhold til EN50102
MTBF	60 000 timer
Forventet levetid	Min 10 år

2.10 TTS knapp – Lydopprop på holdeplass

DataDisplay TTS



Mål	80x160x48
Material	Aluminium
Forsterker	2x3Watt 12vDC
Høytaler	K50,3W,180-17000Hz
Mikrofon	50...16 000Hz
Klassifisering	IP65 (utendørs bruk)
Klima	Weather resistant, UV-resistant
Tempraturområde	-35 til +55 grader C
Sertifikat	EN 600068-2-1/EN 50155
Forventet levetid	10 år

3. Signalprioritering

Lösningen använder en MX4-dator för direkt kommunikation med varje enskild signalljusanläggning.

Host Mobility MX-4 CT



Mål	175 x 167 x 32 mm
Vekt	830 g
Material	Alu, plastik
Temperatur	-40 – 85°C (extrema temperaturer endast kort tid)
Klassifisering	IP30
Strømforsyning	8-36V
Strömforbruk	9,6W Max, 3,6W CPU idle, low power sleep mode: 0,28W
Processor	ARM Cortex A9 CPU, 1GHz dual core
Operativsystem	Linux
Minne	1 GB flash, 512MB RAM
Grensesnitt	HDMI VGA Stereo audio Modem audio Modem antenna 802.11 b/g/n Wifi 2 x 10/100 Mbit Ethernet 1 x USB high speed host 1 x USB high speed device 3 x CAN 2.0 B 2 x RS 232 1 x RS 485

	1 x J1/D8 6 x DIG IN 5 x DIG ut 1 x Tacho in 1 x analog in (4-20 mA) 3 x analog in (0-32 V)
Max oppløsning HDMI/VGA	1920x1080/1400x1050