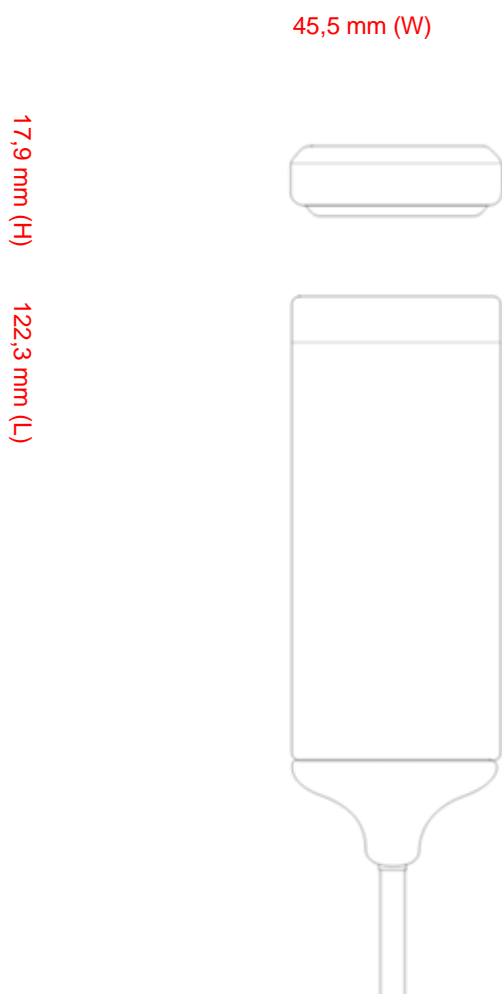


# Monteringsvejledning for TU600, TU600A produkt serier

Version 1.0, oktober 2021



---

NOTE: TU600 with Model ID: TU600-5 (LTE Cat-M1 /Cat-NB1 / 2G)  
TU600A with Model ID: TU600-15 (LTE Cat-M1 /Cat-NB2 / 2G)

---

## Index

Index .....	2
Installation ved forsikringsdækning .....	3
Praktiske råd.....	4
Maskin- og køretøjsretningslinjer for kabelføring .....	5
Installationseksempel .....	6
Kontrol af funktion: LED på enhed .....	7
Kontrol af montering og opdatering via "Verify My Trackunit" .....	8
Input filtering (INFILT) .....	9
Termineringsmodstand på CAN-bus.....	10
Fejlfinding .....	11
Teknisk hjælp .....	11
Produktspecifikationer .....	12
Temperaturområde.....	13
Mekaniske specifikationer .....	13
Regulativer og forholdsregler .....	14
Godkendelser og certificeringer .....	16

## Installation ved forsikringsdækning

Ved etablering af en forsikringsdækning af maskiner eller køretøjer, skal du før installationen af et TU600 eller et TU600A produkt kontakte din lokale Trackunit sælger, salgskontor el. lignende for support og vejledning.

Installationen af en TU600 eller en TU600A enhed i forsikringsøjemed kræver at der udfyldes en registreringsblanket med henblik på at dokumentere installationen overfor dit forsikringselskab og kontrolcentralen.

Installationspositionen på maskiner og køretøjer af samme type skal være tilfældigt valgt, for at gøre det vanskeligt at lokalisere enheden i forbindelse med tyveri. Desuden må der ikke være tydelige tegn eller mærkater, der indikerer at denne maskine eller køretøj er udstyret med en sporingsenhed.

I forhold til forsikringsdækningen er det nødvendigt at oprette et separat abonnement for hver enkelt TU600 og TU600A enhed, som omfatter den lokale kontrolcentralers administration af de enkelte sporingsenheder.

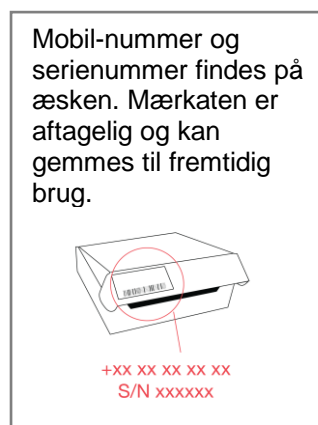
Det lokale salgskontor vil være i stand til at informere dig om dine forpligtelser i relation til forsikringselskabet, og hvordan du kontakter kontrolcentralen.

Er dine TU600 eller TU600A sporingsenheder dækket af forsikringen, er du omfattet af følgende mulige forsikrings- og kontrolcentralers forpligtigelser:

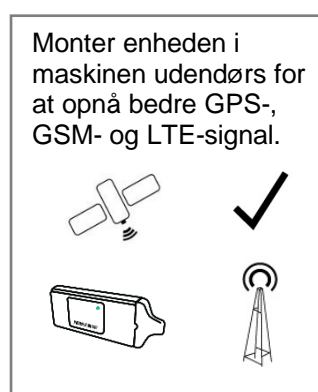
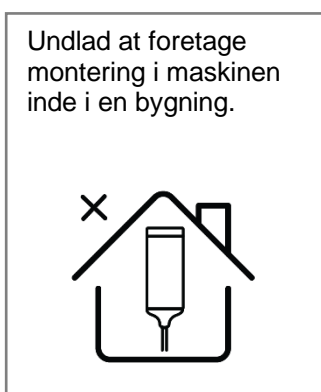
- Tilfældige installationsplaceringer der modvirker evt. afmontering ved tyveri.
- Forbudt: Ingen tegn eller labels – der indikerer installation af en sporingsenhed på maskinen eller køretøjet.
- Udfyldelse af installationsdokumentet udleveret hos din lokale Trackunit installatør.
- Gennemført installationstjek og verificering ved din Trackunit installatørs underskrift på installationsdokumentet, se "**Verify my Trackunit**" i nedenstående.
- Registrering af sporingsenheden ved kontrolcentralen, forsikringselskabet og din lokale Trackunit kontaktperson.
- Tegning af et abonnement hos kontrolcentralen for ønsket overvågning.
- Informer alle personer, der anføres på alarmmodtagerlisten om deres forpligtigelse til at være tilgængelige og har mulighed for at modtage opkald i tilfælde af et tyveri eller anden alarm situation.
- Opretholdelse og vedligeholdelse af et arkiv over TU600 og TU600A sporingsenheder, registeret ved kontrolcentralen.

## Praktiske råd

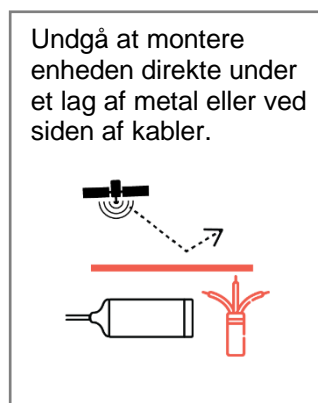
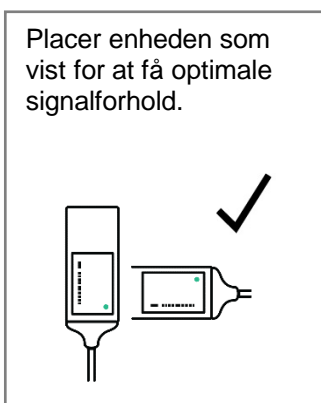
### 1. Gem vigtige numre



### 2. Montering foretages bedst udendørs



### 3. Korrekt placering af enheden



## Maskin- og køretøjsretningslinjer for kabelføring

Kabelfarve	Beskrivelse
Strøm	Forbind til batteriet via en sikring (obligatorisk) <sup>5</sup>
Jord	Forbind til jord (obligatorisk)
Digital indgang 1	Forbind til timetæller (obligatorisk) <sup>1/2</sup>
Digital indgang 2	Forbind til tændingssignal (obligatorisk for køretøjer og maskiner) <sup>1/2</sup>
Digital indgang 3	Valgfri indgang <sup>1/2</sup>
Digital indgang 4	Kan anvendes til INFILT-funktion. Valgfri indgang <sup>1/2</sup>
Digital udgang 1	Kan anvendes til at styre et relæ <sup>3/4</sup>
CAN High	Forbind til CAN High (obligatorisk hvis tilgængelig)
CAN Low	Forbind til CAN Low (obligatorisk hvis tilgængelig)
1-trådet indgang	M8 stik til adgangskontrol og temperatursensor

1: Aktiv/høj når min. 9,5 V DC ved indgang

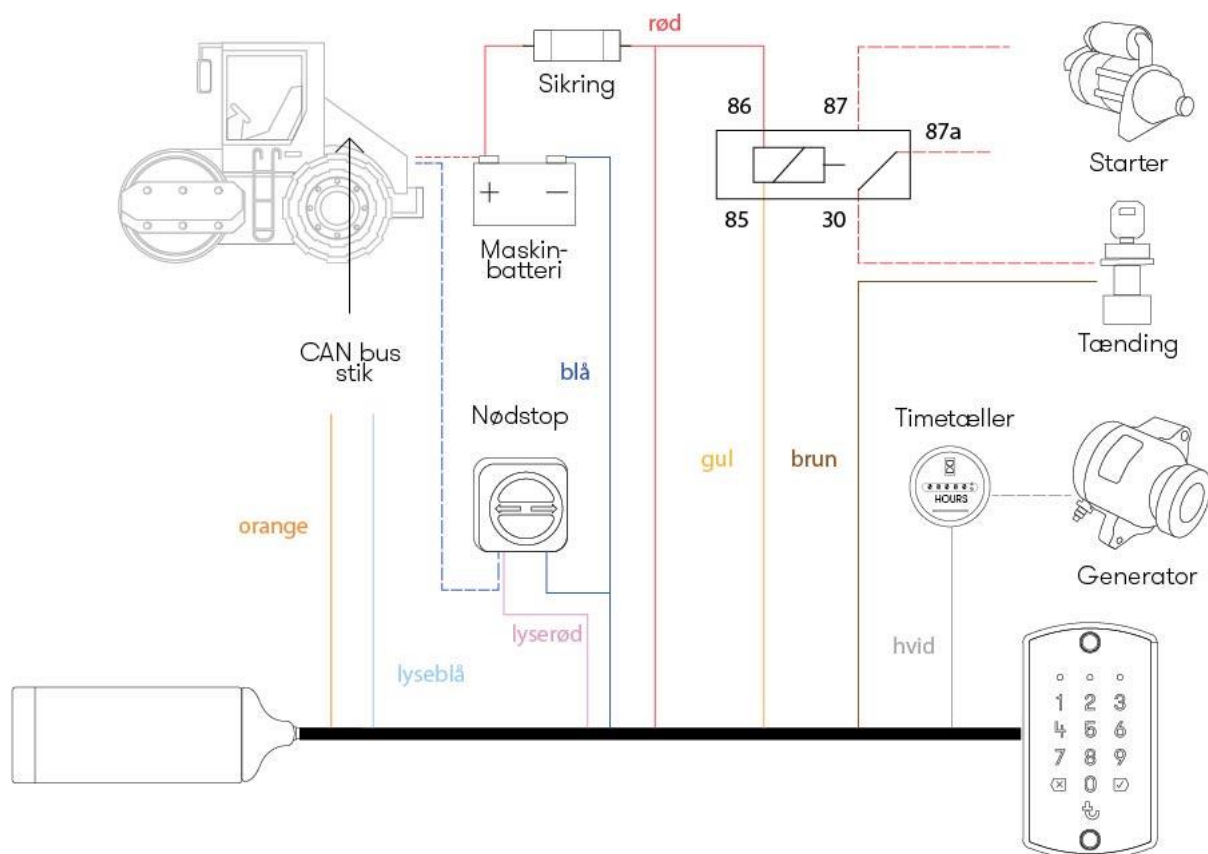
2: Max. spænding: 48 V

3: Max. strømforbrug 200 mA

4: Brug IKKE denne udgang til at slå køretøjer og maskiner fra under aktivitet





5: Forsyningsspænding 12 - 48 V

# Installationseksempel



## Kontrol af funktion: LED på enhed



Status	LED-tilstand	LED farve	Status
✓	Rødt blinkende lys og konstant grønt lys i LED		- Mobilnetværk er OK og GPS har gyldig satellitposition
!	Intet lys i LED		- Der tilføres ikke strøm
!	Konstant rødt lys og intet grønt lys i LED		- Der tilføres strøm, men INTET mobilnetværk - GPS har INGEN satellitposition
!	Rødt blinkende lys og intet grønt lys i LED		- Mobilnetværk er OK - GPS har INGEN satellitposition
!	Konstant rødt lys og grønt lys i LED		- Der tilføres strøm, men INTET mobilnetværk - GPS har en gyldig satellitposition

## Kontrol af montering og opdatering via "Verify My Trackunit"

### Trin 1: Log in

- Gå til <http://verify.trackunit.com>
- Angiv brugernavn og adgangskode

### Trin 2: Find enhed

- Angiv serienummer, og klik derefter på "Find"

### Trin 3: Gennemgå status

- Tidspunkt for senest modtagne data
- GPS- og mobilsignal
- Mobilnummer
- Strømforsyningens spænding
- Intern batterispænding
- Status for indgange 1-4 (til/fra)
- Klik på "Find" igen for at opdatere status

### Trin 4: Grundlæggende konfigurationsmuligheder

- Angiv et navn på enheden
- Angiv driftstimer – start
- Angiv startafstand
- Vælg kategori
- Tilslut op til flere grupper
- Tilføj en note. Synligt for enheden i Trackunit Manager

### Trin 5: Log ud

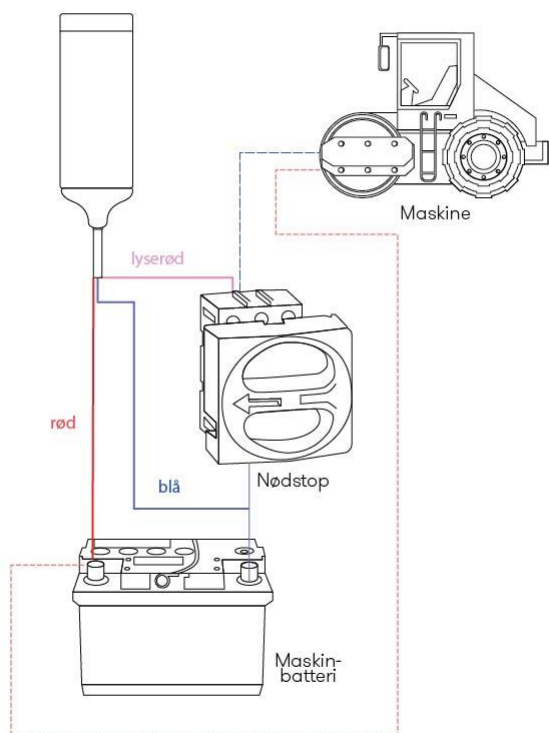
- Klik på "Opdater" for at gemme
- Klik på "Log ud"

### Note

Før verificering skal du sikre dig, at Trackunit TU600 eller TU600A produktet er monteret og aktiv i område med tilstrækkelig GPS- og mobildækning.



## Input filtering (INFILT)



Såfremt hovedafbryderen er tilsluttet det negative kabel (jordkabel fra maskinens batteri), kan indgangene registrere et spændingsniveau og begynde at tælle driftstimer.

For at undgå denne situation bør den digitale indgang 4 (lyserødt kabel) forbindes til maskinens karosseri/jord.

INFILT-funktionen kan aktiveres via "Verify My Trackunit"

### Aktivering af indgangsfiltrering

Gå til: <http://verify.trackunit.com/>

**Input Filtering:** Off  On

### NB!

Aktivering af filtreringsfunktionen vil deaktivere indgang 1 til 3, når indgang 4 er til/aktiv. Dette kan forhindre alle digitale indgangsalarm. Det vil også deaktivere brugen af alarmfunktion på den digitale indgang 4.

## Termineringsmodstand på CAN-bus

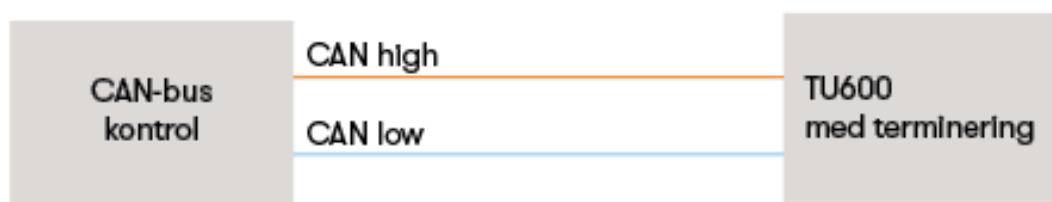
Ved montering af TU600 eller TU600A på en J1939 CAN-bus er det vigtigt at fastlægge, om monteringen sker på en "privat" CAN-bus direkte til CAN-controlleren, eller om TU600/TU600A skal monteres som en stub på en CAN-bus med flere CAN-enheder, der allerede er monteret.

### Standard setup uden busterminering på 120 ohm

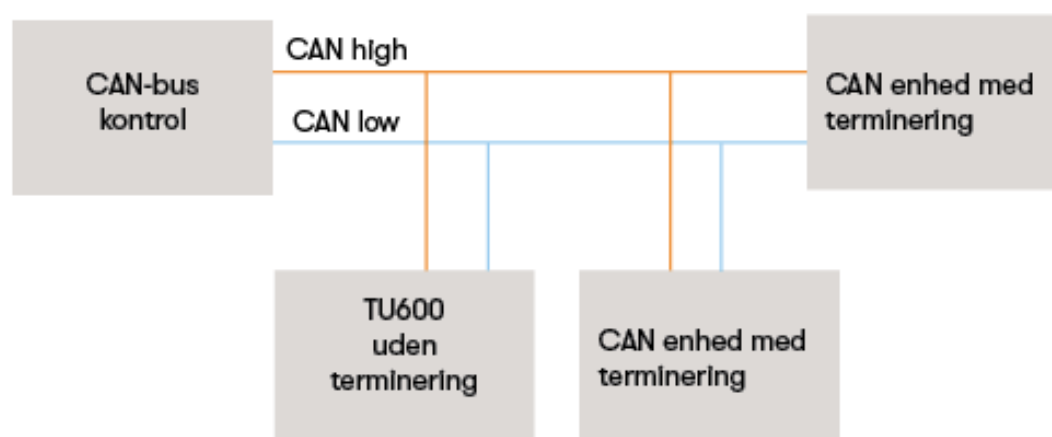
Termineringsmodstand på 120 ohm er en permanent monteret modstand, så sørg for at anvende den korrekte CAN-bus profil.

CAN-bus profil vælges i Trackunit Manager og software styrer modstandskonfigurationen.

### Med busterminering på 120 ohm (direkte forbundet)



### Uden busterminering (forbundet via stub)



**NB!** Når enheden er forbundet via en stub, skal kabellængden minimeres for at undgå støj-/fejlforskel på CAN-bussen.

## Fejlfinding

Fejlbeskrivelse	Mulige løsninger
Intet svar på SMS-kommando	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollér korrekt mobilt nummer</li> <li>• Kontrollér LED-status – se side 7</li> </ul>
Intet lys i LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollér, om det røde kabel og det blå kabel er monteret korrekt, eller om der er gået en sikring</li> </ul>
Konstant rødt lys i LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollér placeringen af enheden – se side 4</li> <li>• Flyt maskinen eller køretøjet for at opnå et bedre GSM/LTE-signal</li> </ul>
Intet grønt lys i LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollér placeringen af enheden – se side 4</li> <li>• Flyt maskinen eller køretøjet for at opnå bedre GPS-modtagelse</li> </ul>
Indgangene tæller driftstimer, når maskinen er slukket	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Såfremt hovedafbryderen er tilsluttet det negative kabel (jordkabel fra maskinens batteri). Når slukket, kan indgangene registrere et spændingsniveau og begynde at tælle driftstimer.</li> <li>• For at undgå denne situation bør den digitale indgang 4 (lyserødt kabel) forbindes til maskinens stel/jord</li> <li>• Se afsnittet Indgangsfiltrering (INFILT)</li> </ul>

### Teknisk hjælp

Hvis du har et problem og ikke kan finde de nødvendige oplysninger i produktdokumentationen, kan du kontakte Trackunit Aps.

Trackunit support: +45 96 73 74 00  
E-mail: [support@trackunit.com](mailto:support@trackunit.com)

Vejledningerne kan downloades online på [www.trackunit.com/downloads](http://www.trackunit.com/downloads)

**NB!** Ved kontakt til teknisk support bedes du have enhedens serienummer ved hånden.

## Produktspecifikationer

Produkt type	TU600, TU600A
Model	TU600-5, TU600-15
2G GSM	Ja
LTE M1 / NB1 or NB2 IOT	Ja
Driftsspænding (forsyningsspænding)	12-48 V DC
Maksimalt spændingsområde	8-58 V DC kontinuerlig
Standby forbrug (GSM-modtager aktiv)	10 mA / 7 mA (Gns. ved 12V/24V)
Forbrug ved opladning på et tomt batteri	225 mA / 115 mA (Maks. ved 12V/24V)
Opladetid for et tomt backupbatteri	4 timer ved 25°C / 77°F)
Digitale indgange	4
Digitale udgange	1
CAN-indgange (Høj/Lav)	2
Adgangskontrolindgang M8-stik	1

## Temperaturområde

I aktiv tilstand	-20°C til +55°C/60°C  Li-ion backupbatteriet begrænses, når enheden er enten maskin- eller batteridrevet.
Opbevaring	-40°C til +70°C  Der må indberegnes kortere batterilevetid, når enheden ligger på lager eller ved ekstreme temperaturer.

## Mekaniske specifikationer

Længde	122,3 mm (4.8 in.)
Bredde	45.5 mm (1.8 in.) (50,1 mm inkl. holder) (1.9 in.)
Højde	17.9 mm (0.7 in.) (22,7 mm inkl. holder) (0.9 in.)
Kabellængde	170 cm (5.6 ft.)
Miljøklasse	SAE J1455 Environmental conditions for heavy trucks (Cabin mounted) IP67 (med "HW Shield" – PN. 7402.9551 og 7402.9552 opnås IP66k & IP69k)
Vægt	66 g (eksklusivt kabel) (2.3 Oz.)

## Reserve dele



Reservebatteri PN 4233.0002
HW beskyttelsesskjold PN. 7402.9551 and 7402.9552.
Sikringssæt (30V/1A) til 12V-24V eller 80V/3A til 12V-48V.

## Regulativer og forholdsregler

<b>Brugsområde</b>	Dette udstyrsdesign gælder for kommercielt eller industrielt udstyr, der forventes installeret på steder, hvor kun voksne normalt er til stede.
<b>Betingelser for brug</b>	Brug kun tilbehør og/eller batterier godkendt af Trackunit. Tilslut ikke inkompatible produkter.
<b>Nyt batteri</b>	I tilfælde af, at batteriet ikke virker, er løbet tør for strøm eller anden situation, hvor der skal bruges et nyt batteri, kan nye batterier bestilles via <a href="mailto:support@trackunit.com">support@trackunit.com</a>
<b>CE-mærkning</b>	TU600/TU600A-produkterne følger kravene i RED-direktivet 2014/53 / EU-direktivet med hensyn til EMC-krav, sikkerhed og radio spektrum spørgsmål.
<b>FCC/ISED-mærkning</b>	TU600/TU600A-produkterne indeholder radiosendere og opfylder kravene i del 2.1091, 15.247, 22, 24, 27 og 90 i FCC-reglerne og med RSS-GEN, RSS-102, RSS-130, RSS-132, RSS-133, RSS-139 og RSS247 af kravene fra Industry Canada.
<b>Miljø</b>	TU600/TU600A-produkterne overholder SAE J1455 miljøforhold for tunge lastbiler, når de er monteret i køretøjerne. Derudover overholdelse af stød og acceleration fra IEC 61373. Produktbeskyttelsen dækker IP67 (standalone) og IP66k & IP69k (med HW-skjold).
<b>Opladning</b>	Batteriet oplades, så længe det er inden for 0°C til + 45°C, og køretøjet, som enheden er monteret på, kører. I tilfælde af temperaturer uden for dette interval oplades det interne batteri ikke.
<b>Driftsbetingelser</b>	Det interne batteri fungerer i temperaturer fra -20°C til + 60°C. I tilfælde af temperaturer uden for dette område vil det interne batteri blive deaktiveret af enheden. Batteriets levetid forventes at være 3 år under normale driftsforhold.

<p><b>Sikring</b></p>	<p>Anbefalede sikringsholdere og sikringer til installationer op til 48V forsyningspænding (kan bestilles ved Trackunit Aps):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Forsyningspænding 12V/24V (Max 30A) <ol style="list-style-type: none"> <li>i. ATO blade sikring (Max 32V/1A) anvendt med Littelfuse FHAC0002SXJ sikringsholder (standard).</li> <li>ii. ATO blade sikring (Max 32V/1A – ATO-type) anvendt med TaiTek FH-006WR-12R-12-U sikringsholder (standard).</li> </ol> </li> <li>b. Forsyningspænding 12V - 48V (Max 30A) <ol style="list-style-type: none"> <li>i. ATO blade sikring (Max 80V/3A – ATO-type) anvendt med Littelfuse FH2 sikringsholder (anbefalet).</li> </ol> </li> </ol>
<p><b>Maskine krav</b></p>	<p>TU600/TU600A produkterne overholder kravene fra 2006/42/EC-direktivet og EU-regulativet 167/2013, når integreret som tilsigtet:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I) ISO 13766-1 Jordbevægelsesmaskiner og byggemaskiner</li> <li>II) EN/ISO 14982 Landbrugs- og skovbrugsmaskiner.</li> <li>III) EN 12895 Industritruck - Elektromagnetisk kompatibilitet.</li> <li>IV) FN-regulativ ECE R10 EMC rev. 5.1 i overensstemmelse med EU-regulativ 661/2009 for Electronic Sub-Assembly (ESA).</li> </ol> <p>BEMÆRK: Harmoniserede standarder i henhold til direktiv 2014/30/EU er blevet anvendt.</p> <p><b>Erklæring til ISO 13849-1:</b></p> <p>TU600/TU600A er, når den er installeret, ikke en vigtig del i maskinsikkerhedssystemet, men den kan bruges som adgangskontrol/startspærre, hvis den er parret med et tastatur (f.eks. Trackunit DualID II) eller lbutton eller med Bluetooth LE via en APP. Denne funktion afhænger af korrekt installation (se installationsvejledning) og kræver, at udgangskablet er tilsluttet et relæ for at styre startmotoren, se installationsdiagram.</p> <p>Når nødstopet på maskinen er aktiveret, deaktiveres enheden og tastatur. Det interne batteri sikrer, at der stadig kan opnås en GPS-position hver time.</p> <p><b>FORSIGTIGHED: Trackunit anbefaler kun at montere Udgang 1 til startmotorer gennem et relæ, og Udgang 1 må under ingen omstændigheder bruges til at kontrollere motorens afbrydelse under drift eller andre bevægelige dele på maskinen.</b></p>

## Godkendelser og certificeringer

<p><b>Godkendelser</b></p>	<p>Trackunit Aps erklærer hermed at TU600/TU600A produkterne er i overensstemmelse med de essentielle krav EU-direktiv 2014/53/EU, som anført i EU overensstemmelseserklæringen, som kan downloades fra Trackunit hjemmeside.</p> <p>TU600/TU600A produkternes generiske godkendelser er anført på produkt label:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>10R - 05 8766</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;"> <p>IP67</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p>TU600:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> <p>FCC ID: ZMF-TU600 IC: 9746A-TU600</p> </div> </div> <div style="width: 45%;"> <p>TU600A:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> <p>FCC ID: ZMF-TU600A IC: 9746A-TU600A</p> </div> </div> </div>																					
<p><b>Miljøgodkendelse</b></p>	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">SAE J1455</td> <td style="width: 33%;">EN/IEC 60068-2-1:2007</td> <td style="width: 33%;">Cold</td> </tr> <tr> <td>SAE J1455</td> <td>EN/IEC 60068-2-2:2006</td> <td>Dry Heat</td> </tr> <tr> <td>SAE J1455, IEC 61373</td> <td>EN/IEC 60068-2-27:2010</td> <td>Shock</td> </tr> <tr> <td>SAE J1455</td> <td>EN/IEC 60068-2-31:2008</td> <td>Drop</td> </tr> <tr> <td>SAE J1455, IEC 61373</td> <td>EN/IEC 60068-2-64:2008</td> <td>Random vibration and acceleration</td> </tr> <tr> <td>SAE J1455</td> <td>EN/IEC 60068-2-78:2001</td> <td>Damp heat steady state</td> </tr> <tr> <td>SAE J1455</td> <td>IEC 60529+A1+A2) CSV:2013</td> <td>Degrees of IP protection</td> </tr> </table> <p>NOTE A: TU600/TU600A produkterne må ikke monteres i områder hvor der forekommer motor olie, Diesel olie, hydraulisk olie, bremse væske, transmissions væsker, glykol og kemiske vand blandinger mm.</p> <p>NOTE B: TU600/TU600A produkternes ydre kabinet er ikke designet til at modstå højtryks rensning. Ved montering på ydersiden af en maskine, køretøj skal TU600/TU600A monteres i en special designet Trackunit beskyttelses skjold. Skjoldet med varenummer <b>(7402.9551 and 7402.9552 Trackunit Raw – Hardware Shield)</b>, kan bestilles ved henvendelse til Trackunit Aps salgs og support afdeling for at opnå IP66k &amp; IP69k beskyttelse ved yderside</p>	SAE J1455	EN/IEC 60068-2-1:2007	Cold	SAE J1455	EN/IEC 60068-2-2:2006	Dry Heat	SAE J1455, IEC 61373	EN/IEC 60068-2-27:2010	Shock	SAE J1455	EN/IEC 60068-2-31:2008	Drop	SAE J1455, IEC 61373	EN/IEC 60068-2-64:2008	Random vibration and acceleration	SAE J1455	EN/IEC 60068-2-78:2001	Damp heat steady state	SAE J1455	IEC 60529+A1+A2) CSV:2013	Degrees of IP protection
SAE J1455	EN/IEC 60068-2-1:2007	Cold																				
SAE J1455	EN/IEC 60068-2-2:2006	Dry Heat																				
SAE J1455, IEC 61373	EN/IEC 60068-2-27:2010	Shock																				
SAE J1455	EN/IEC 60068-2-31:2008	Drop																				
SAE J1455, IEC 61373	EN/IEC 60068-2-64:2008	Random vibration and acceleration																				
SAE J1455	EN/IEC 60068-2-78:2001	Damp heat steady state																				
SAE J1455	IEC 60529+A1+A2) CSV:2013	Degrees of IP protection																				