

Solar Dual Battery Charge Controller SDC12 & SDC25



Operating instructions
Installation instructions
To be kept in the vehicle!

Page 3
Page 16



Bruksanvisning
Skall medföras i fordonet!

Sida 17
Sida 29



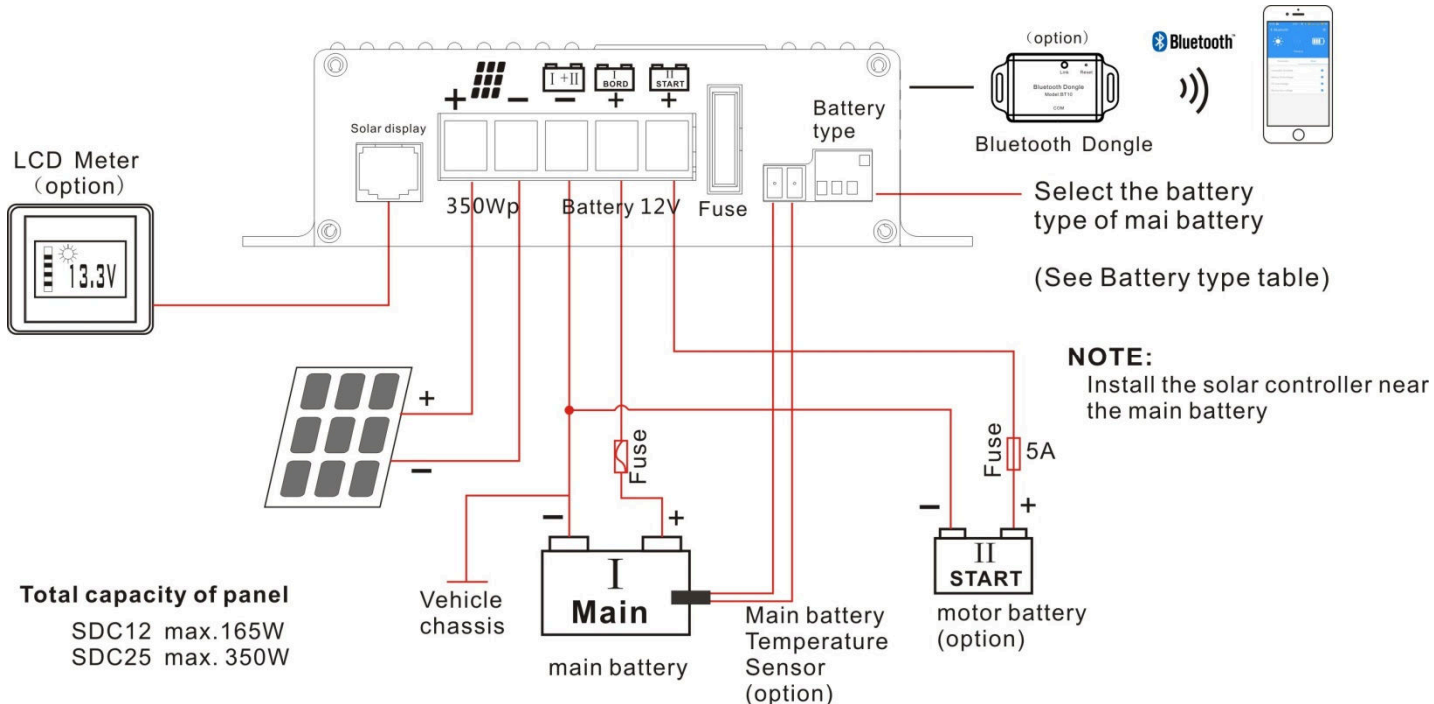
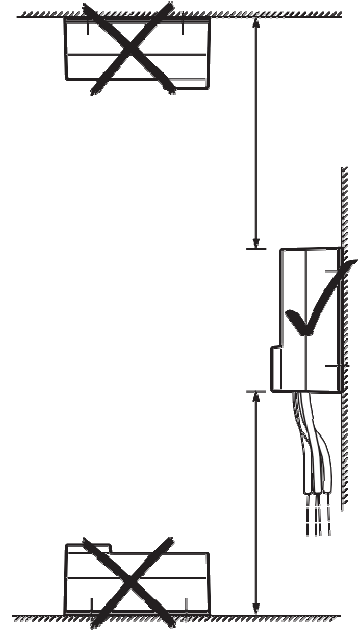
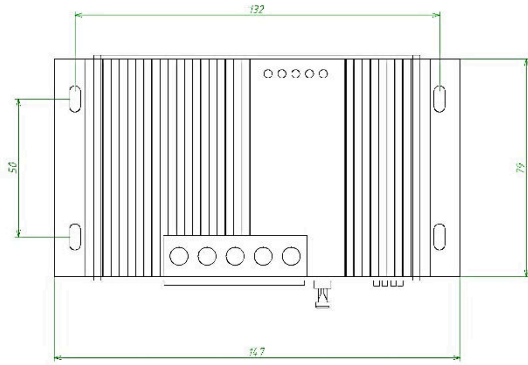
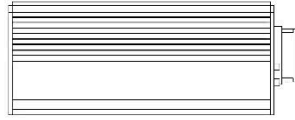
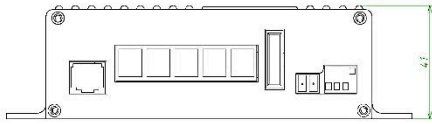


Fig. A Wiring Diagram

Note:

The connection plan shows the maximum terminal assignment for operation of all existing functions of the solar controller. The minimum terminal assignment consists of the solar panel inputs ("+" and "-") and the connections of the main battery. Always connect the fuses as close as possible to the batteries (cable protection!).



Solar Dual Battery Charger Controller SDC12 & SDC25

Table of contents

Symbols used.....	04
-------------------	----

Operating instructions

Glossary	04
Safety instructions.....	04
Intended use	05
Improper use	06
Battery care	06
Device elements	06
Function	07
Charging process	07
Partially discharged batteries	08
Overvoltage protection/limit.....	08
Battery type selection	08
Operation	08
Battery type	08
Charging Parameters	09
Charging Chart.....	09
Function display / Status	10
Maintenance	10
Technical data	11
Manufacturer's Warranty (UK EU)	12

Installation instructions

Safety instructions.....	13
Delivery scope.....	14
Assembly	14
Connection.....	14
Connection Sequence.....	15
Wiring diagram	03
Commissioning.....	16

Symbols used.



Symbol indicates a possible hazard.



Comment including information and tips.

Operating instructions

Please be sure to read the instructions for installation and use before attempting to connect and use this device!

Glossary

AGM-battery

Lead acid battery, in which the electrolyte is set in an absorbed glass mat. Battery OPTIMA® YT S corresponds to an AGM-battery.

Safety instructions



To protect you from electrical shocks, injury or burns the following basic safety principles must be observed when using electrical devices. Please read and follow these instructions before using the device.

Installation

Ensure that the devices are fixed with all 4 mounting holes safely and cannot fall. Always position the cables to ensure they do not pose a tripping hazard. Do not expose electrical devices to rain. Do not operate electrical devices in damp or wet environments. Do not operate electrical devices close to flammable liquids or gases.

Protection against electrical shocks

Only operate devices with undamaged casings and cables. Ensure the cables are installed safely. Do not pull on the cables.

The solar panel generates power when light is cast on it. The full voltage is also available even if there is little light. The open circuit voltage may be twice as high. Do not touch any live parts. Cover solar modules with e.g., cardboard, before mounting and installing, or disconnecting.

Use

This device has not been designed for use by people (including children) who have restricted physical, sensory, or mental abilities or a lack of experience and/or knowledge, unless they are supervised by a person responsible for their safety or have received instructions from that person as to how the device is to be used.

Children should be supervised to ensure they do not play with the device.

Do not use electrical devices for purposes other than those stated by the manufacturer. The ventilation slits in the housing must be free and may not be covered by luggage, towels, or clothing etc.

Caution

Batteries may generate explosive gases during charging and operation. Keep away from flames and ignition sources. Ensure there is sufficient ventilation in the battery chamber.

Repairs

Do not repair or modify the device. Please contact your dealer or the Truma Service see www.truma.com or 01283 587960.

Accessories

Only use accessories and additional devices that are supplied or recommended by the manufacturer.

Intended use

Increased capacity with manufacturer's written approval. The solar dual battery charger controller only serves to charge 12vDC lead accumulators comprising 6 single cells (for example leisure battery) with a capacity of 80 – 110 Ah (SDC12) or 80 – 200** Ah (SDC25). The device was developed for connection to solar modules. Only use suitable modules for example Truma SM 25, 40, 65, 80, 100, 120, 150 or 180. Observe the maximum voltage and power draw values. The preferred application fields for the automatic charger are batteries with gel, AGM or liquid electrolyte.

The device is designed for installation a dry indoor environment.

Improper use



The device is not suitable for charging:

- 6 V batteries or 6 V leadaccumulators
- non-chargeable batteries
- nickel-cadmium batteries.

If batteries with a rated voltage of 6 V are charged with the device, gassing occurs immediately. An explosive gas can be created.


The device is only suitable for regulating solar modules. Do not connect any other voltage sources (for example main voltage 230vAC or 24vDC) to the device. This may destroy the device and/or sources. If any other voltage sources are used together with the device, please ask your dealer.

Battery care

(also, maintenance-free batteries)

The following points should be observed to extend the battery life:

- Batteries should be fully charged before and after being used.
- In the case of longer standstills (without sunshine), disconnect the battery and charge separately for 24 hours at the latest every 12 weeks.
- Note: before disconnecting a leisure battery or vehicle battery, a competent person must first switch off any central control (power distribution) devise and remove the charge controller supply fuse OR cover the solar panels to prevent power generation.

 Store fully charged batteries in a cool but frost-free place during the winter and recharge regularly (every 12 weeks).

Device elements

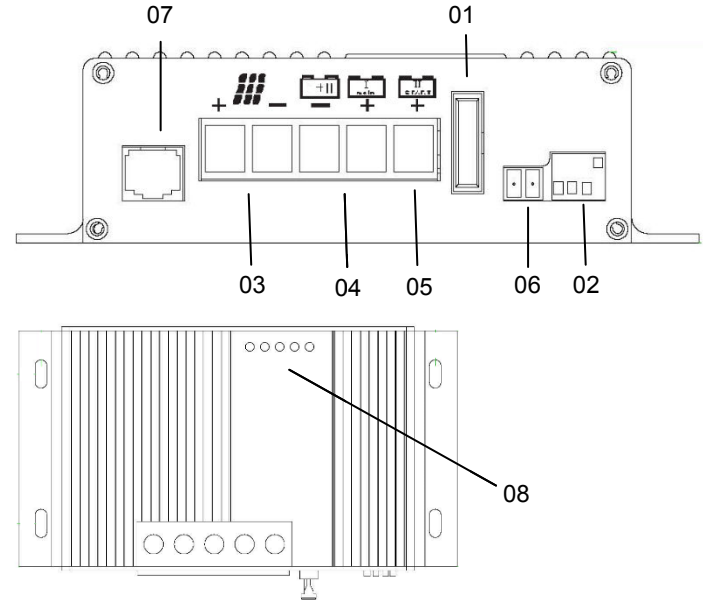


Fig. 1: Device elements

- 01** Main Fuse 20amp SDC12 – 40amp SDC25
- 02** DIP switches for battery type selection
- 03** Solar input terminals – positive & negative
- 04** Main battery output terminals – positive & negative
- 05** Starter battery output terminal – positive only
- 06** Temperature sensor socket (sensor optional)
- 07** LCD meter socket (LCD meter optional)
- 08** Status indication LED's

Function

The device is a MPPT, or maximum power point tracker, an electronic DC to DC converter that optimises the match between the solar panels (PV panels) and battery. This allows high performance combined with a light weight and small dimensions. By virtue of the high-quality electronics, it works highly efficiently. The automatic charging process preserves the device and does not overcharge the batteries. This in turn extends the service life of the batteries significantly. It is suitable for batteries with liquid, gel or AGM technology and has a settable charging current distribution for two separate battery connections.

The device is capable of continuous operation and parallel mode. Consumers can be continuously connected, switched on or disconnected. Consumers are supplied and the batteries are charged at the same time via the battery. The consumer current here should be smaller than the solar charging current as otherwise the battery will not charge.

If the device is operated in conjunction with an external temperature sensor for the supply battery (battery 1), the device regulates the charging voltage automatically depending on the battery temperature. This ensures particularly effective and gentle charging of the battery. If an external temperature sensor is not used, the device regulates the charging process based on the internal temperature sensor.

The supply and starter batteries can be charged by connecting one or several solar modules. Please observe the maximum voltage and power consumption values detailed on the controller reverse. This type of connection should be completed in parallel.

Charging process

The device has an electronic reverse input voltage, reverse current and solar short-circuit protection. The charging current is only released (see “charging diagram”) if the battery is connected correctly and there is enough power available from sunlight. When a temperature sensor is used, charging takes place on a temperature-dependent basis.

Boost phase

Charging with maximum available solar charging current until the charging end voltage is reached.

Float phase

The charging voltage is set to 13.8v for GEL type, see battery charging table for other types. The charging current drops to the value necessary to compensate the self-consumption of the battery. Power is still supplied to the consumers via the battery. If the consumed current exceeds the available solar charging current, the charging process can no longer be maintained.

If the battery voltage drops below the selected battery type voltage, the device automatically switches to the boost phase, if there is adequate solar charging current.

Partially Discharged Batteries

(only for AGM and liquid electrolyte battery type)

In contrast to other battery types, batteries on lead basis do not have any harmful memory effect. Consequently: In case of doubt, partially discharged batteries must be charged fully as soon as possible.

Always store only fully charged lead batteries. Recharge them periodically, particularly in case of used (older) batteries and higher temperatures.



- Liquid electrolyte batteries can create explosive gases, so ensure there is adequate ventilation. Check the liquid level at regular intervals. Over-charging can damage your battery; check the technical data for your battery.

In case of insufficient solar power and/or high current consumption, the battery should be subject to occasional full charging by means of a mains supply charger.

Overvoltage Protection

The 12v solar controllers protect themselves against connection of excessive battery voltage rates or will be switched-off in case of defective additional charging systems, switching threshold 15.0-16.0v

Overvoltage Limit

Sensitive consumers are protected by means of a limitation of the charging voltage to maximum 14.8v during all modes of charging / battery type.

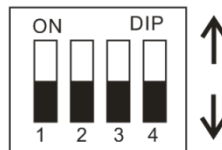
Battery Type Selection

Operation

On the Charge Controller bottom face, the battery type DIP switches and battery type table can be found. Confirm the type of battery being fitted and arrange the DIP switches to its corresponding configuration.

Battery type

The battery type can only be set for Main Battery 1. Starter Battery is only supported by trickle charging to a maximum 1amp in all settings.



	1	2	3	4
GEL	↓	↑	↓	↓
Lead Acid	↓	↓	↑	↓
AGM	↓	↓	↓	↑
LiFePO4	↑	↓	↑	↑

ATTENTION: Only connect LiFePO4 batteries with integrated BMS!

Note: The possible parallel/floating operation with consumers being connected to the battery is also automatically considered by all charging programs.

Charging Parameters

Battery Type	Boost Charging Voltage	Float Charging Voltage	Default Temperature
GEL	14.3 volts (3 – 10 hours)	13.8 volts	20°C
Lead Acid	14.4 volts (1.5 – 6 hours)	13.45 volts	20°C
AGM	14.7 volts (1.5 – 5 hours)	13.5 volts	20°C
LiFePO4	14.4volts (0.5 – 3 hours)	13.8 volts	20°C

Charging Process

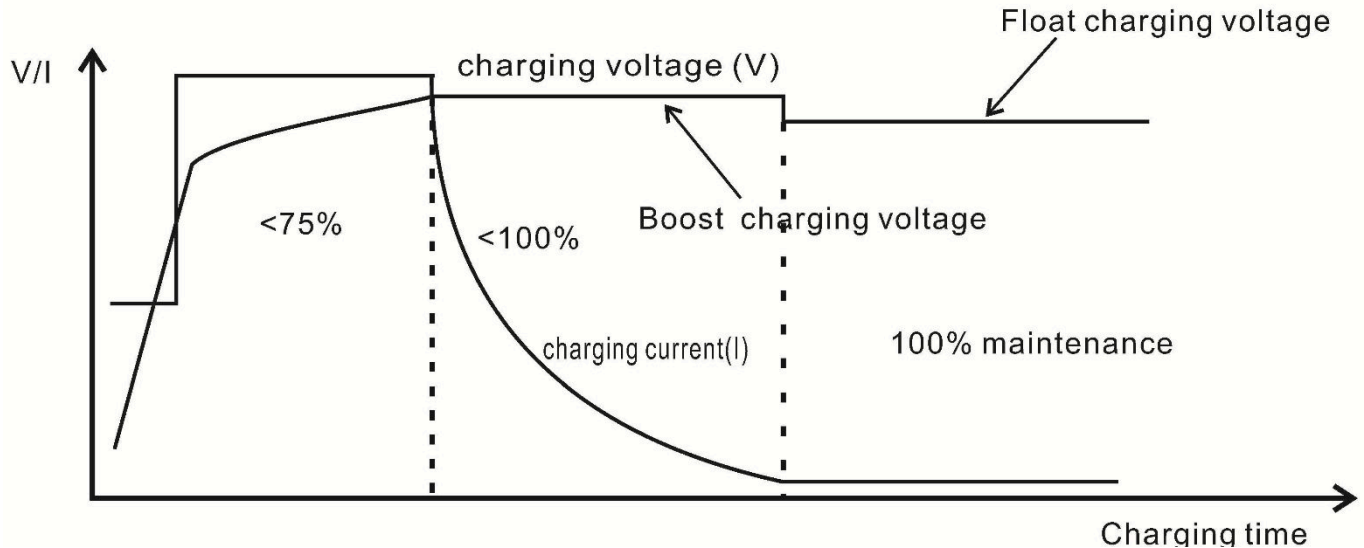


Fig. 2: Charging chart (basic curve)


Function display / troubleshooting

On the Charge Controller front face, status LED's are positioned. The following table details the indicating condition of each LED.



Display	Status
Batt Low - illuminated	<ul style="list-style-type: none"> Main battery voltage is below 10.5 volts. Discharged battery. Insufficient battery connection Failed supply fuse
MPP - illuminated	<ul style="list-style-type: none"> CC charging
MPP-short flashing	<ul style="list-style-type: none"> CC ready to charge
>80% - illuminated	<ul style="list-style-type: none"> Main battery is almost fully charged.
>80% - flashing 1 pulse/sec	<ul style="list-style-type: none"> CC over-heated
>80% - flashing 2 pulse/sec	<ul style="list-style-type: none"> Main Battery or solar panel overvoltage
Batt Full - illuminated	<ul style="list-style-type: none"> Battery (batteries) are fully charged
All LED flashing	<ul style="list-style-type: none"> Battery selection is incorrect

Maintenance

 The power supply must always be disconnected before performing any maintenance work. a competent person must first switch off any central control (power distribution) devise and remove the charge controller supply fuse OR cover the solar panels to prevent power generation.

Clean the device with a dry and lint-free cloth.

Technical data

Description	SDC12	SDC25
Capacity of Solar Panel (recommended / max.)	50 - 165 Wp	50 - 350 Wp
Current Solar Panel	0 - 10 A	0 - 21.0 A
Voltage Solar Panel (Voc):	max. 50 V	max. 50 V

Nominal Voltages of Batteries Main I & Start II	12vDC	12vDC
Charging Current	0 - 12 A	0 - 25 A
Current Consumption Stand-by (max.):	17mA	17mA
Ingress Protection Rating	IP30	IP30

Starter Battery	SDC12	SDC25
Charging Current	0 – 1.0 A	0 – 1.0 A
Overload Protection	Yes	Yes
Integrated Protection against Short-circuit	Yes	Yes
Integrated Protection against Overtemperature	Yes	Yes

Main Battery	SDC12	SDC25
Charging/Floating/Load Current	0 – 12 A	0 – 25 A
Reset Voltage (30 sec)	12.7v	12.7v
Charging Voltage Limitation (max.)	14.8v	14.8v
Overload Protection (Current Limiting Device)	Yes	Yes
Integrated Protection against Short-circuit	Yes	Yes
Integrated Protection against Overtemperature	Yes	Yes
Integrated Cooling Fan with Temp. Control	No	Yes
Unit Fuse (Type FKS)	20A	40A
Input for Main Battery temperature sensor	Yes	Yes
Charger timer	3 stage	3 stage

Dimensions (mm)	147x74x40	147x74x40
Weight	338g	402g
Humidity (max)	95% RH, no condensation	

Manufacturer's Warranty

(UKCA, CE)

1. Scope of Manufacturer's Warranty

As the Manufacturer of the unit, Truma undertakes a warranty towards the Consumer that covers any material and/or manufacturing defects of the unit.

This Warranty is applicable in UK + EU member states as well as in Iceland, Norway, Switzerland and Turkey. A Consumer is the natural person who was the first one to purchase the unit from the Manufacturer, OEM or dealer and who neither resold the unit in a commercial or self-employed professional capacity nor did he or she install it for a third party in such a capacity.

The Manufacturer's Warranty covers any of the afore mentioned defects that occur within 24 months upon concluding the purchase agreement between the seller and the Consumer.

The Manufacturer or an authorised service partner undertakes to remedy such defects through subsequent fulfilment, i.e. at its discretion either by repairing or replacing the defective item. Any defective parts shall become the property of the Manufacturer or the authorised service partner. If the unit is no longer manufactured at the time of defect notification and if replacement delivery has been opted for, then the Manufacturer may deliver a similar product.

If the Manufacturer remedies a defect under its warranty commitment, the term of the Warranty shall not recommence a new with regard to the repaired or replaced parts; rather, the original warranty period shall continue to be applicable to the unit. Only the Manufacturer itself and an authorised service partner shall be entitled to conduct a warranty job. Any costs that occur in the event of a warranty claim shall be settled directly between the authorised service partner and the Manufacturer.

The Warranty does not cover additional costs arising from complicated removal or installation jobs on the unit (e.g. dismantling of furnishings or parts of the vehicle body), and neither does it cover travel expenses incurred by the authorised service partner or the Manufacturer.

No further-reaching claims shall be permitted, especially damage claims presented by the Consumer or third parties. This provision shall not affect the validity of the German Product Liability Act (Produkthaftungsgesetz).

Neither does the voluntary Manufacturer's Warranty affects the Consumer's legally applicable claims for defects towards the seller in the relevant country of purchase. In individual countries there may be warranties that can be issued by the relevant dealer (official distributor, Truma Partner). In such cases the warranty can be implemented directly through the dealer from whom the Consumer bought the unit. The warranty regulations of the country in which the unit was purchased by the Consumer for the first time shall also be applicable.

2. Warranty exclusions

No warranty claim shall be applicable under the following circumstances:

- Improper use, contrary to the specified use
- Improper installation, assembly, or commissioning, contrary to operating or installation instructions.
- Improper operation, contrary to operating or installation instructions, particularly maintenance, care, and warning notes.
- Instances where repairs, installations or any other procedures have been conducted by non-authorised partners.
- Consumable materials and parts which are subject to natural wear and tear.

- Installation of replacement, supplementary or accessory parts that are not original Manufacturer's parts and which have thus caused a defect. Damage arising from foreign substances (e.g. oils, plasticisers in the gas), chemical or electrochemical influences in the water, or cases when the unit has come into contact with unsuitable substances (e.g. chemical products, unsuitable cleaning agents)
- Damage caused by abnormal environmental or unsuitable operating conditions.
- Damage caused by force majeure or natural disasters or any other influences not within Truma's responsibility.
- Damage resulting from improper transport.

3. Making a warranty claim

The warranty must be claimed with an authorised service partner or at the Truma Service Centre. All the relevant addresses and phone numbers can be found at www.truma.com, in the "Service" section.

To ensure a smooth procedure, we should be grateful if you could have the following details ready before contacting us:

- Detailed description of the defect
- Serial number of the unit
- Date of purchase

The authorised service partner or the Truma Service Centre will then specify the further procedure. To avoid transport damage, the affected unit must only be shipped upon prior arrangement with the authorised service partner or the Truma Service Centre.

If the warranty claim is recognised by the Manufacturer, then the transport expenses shall be borne by the same. If no warranty claim is applicable, the Consumer will be notified accordingly, and any repair and transport expenses shall then be the Consumer's liability. We must ask you not to send in a unit without prior arrangement.

Installation instructions

Safety instructions



This device contains parts that could cause sparks or a light arc!

Only qualified technicians may assemble and connect electrical devices!

The solar module generates power when light is cast on it. The full voltage is also available even if there is little light. The open circuit voltage may be twice as high. Do not touch any live parts. Cover solar modules with e.g. cardboard, before mounting and installing.

The device was developed for the connection of solar modules. Only use suitable modules e.g. Truma SM 25, 40, 65, 80, 100, 120, 150 or 180. Observe the maximum voltage and power draw values.

Only use the specified cable cross-sections and fuses of the correct strength!

Do not install or operate the device in wet rooms (e.g. bathrooms) or in rooms in which highly flammable gas mixes can develop.

The installation of the device must comply with the technical and administrative provisions of the respective country in which it is used (e.g. EN 1648). National regulations and laws must be observed. National regulations and laws must be observed.

Delivery scope

*Optional

- 1 Solar automatic charger
- 1 Temperature sensor*
- 1 Support for temperature sensor*
- 1 Instructions for installation and use

Assembly

See page 3, fig. A

The device should be installed away from damp and wet. The installation site should be clean, dry and well ventilated. During operation, the casing may heat up to around 80°C.



Ensure that the ventilation slits remain free! Inadequate ventilation can cause the device to overheat!

The installation space for the device must have ventilation openings at the top and side that provide a total opening surface of 100 cm².

If the temperature inside the device increases due to a lack of circulating air or due to the fact that the ambient temperature is too high, the device may not perform correctly or become damaged.

Liquid electrolyte batteries need to be placed in a separate box with an external venting system. The gel and AGM batteries do not need a separate box. Observe the installation regulations of the battery manufacturer.

Secure the device with four screws (diameter 4 mm – not countersunk head screws). The screw length and torque depend on the underlying surface.

Connection

Cable lengths and cross-sections

Model complies with EN 1648-1 und VDE 0100, Part 721.

Recommended Cross Section	SDC12	SDC25
+/- solar panel cables	2.5 – 4mm ²	6 – 10mm ²
+/- Main battery cables max 2m	2.5 – 4mm ²	6 – 10mm ²
Fuse close to main battery	20amp	40amp

Battery / consumer connection

Connect the device with the solar modules and the batteries according to the wiring diagram (see page 2). Check that the terminals are connected securely and correctly.



The device is not designed to operate without a battery connected. When a leisure battery is not connected to the charge controller, the charge controller MUST have this main supply fuse removed.



Always position the fuses close to the energy source (e.g. battery). Only use the specified cable cross-sections and fuses of the correct strength!

Always connect multiple solar panels in parallel. Only use modules of the same typical voltage values (approx. 18 V). Just ask your dealer for the Truma Cable Set Expansion.

Connection sequence

1. Main Battery "MAIN I" (must be connected):

- Connect the battery terminals of the charge controller + (positive) & - (negative) to the 12v main battery, observing the correct polarity and the cross section of the cables (refer to connection plan on page 2).
- Never operate the controller without the battery "Main I" connected. If the battery is not connected, the unit will not deliver a defined output voltage.
- In case of wrong polarity of battery I, the internal safety fuse will be released. The replacement fuse should have the same capacity, and it should be of the same type of automobile fuse.
- Parallel charging of two or several batteries of the same voltage (12v) is admissible. The batteries are to be "paralleled" in connection.

2. Solar Panel (must be connected):

- Shade the panels to minimize sparking during connection and to avoid damages due to eventual wrong polarity. Observe the cable cross-sections (refer to connection plan)!
- If several small solar panels are used, they are connected in parallel (refer to connection plan). Partial shading of the panels results in average higher capacity (see connection plan).

3. Starter Battery START II (Option, can be connected):

- Connect the second charging port to the second battery using the red connection cable (wire cross section 1.5 - 2.5 mm²). This cable may be longer. In case of non-utilization, this terminal is left free.

- If used, the output for starter battery II will be working with reduced voltage and charging current rates. Thus, the main solar power will be supplied to main battery being more suitable.
 - However, the vehicles starter battery II will be kept in a condition, that starting will always be possible, even in case of longer downtimes and during winter operation.
 - Connection of the negative pole „START II“ is not required, if the negative pole „BOARD I“ is connected to the vehicle body. Depending on the length of the cable, it may also be connected to the common negative connection of the solar controller or to the negative pole of „BOARD I“.
- ### 4. Temperature Sensor (Optional, can be connected):
- For automatic adaptation and correction of the charging voltage to the battery temperature (temperature compensation).
 - Mounting: the thermal contact of sensor and battery "Main I" (inside temperature) should be well. Thus, it should be screwed down to the negative pole or positive pole of the battery. It is also possible to fasten it at the sidewall centre of the battery casing. Ensure that the installation place is not influenced by any source of heat (motor block, exhaust, heater etc.).
 - Connection: Connect the temperature sensor to the terminal by means of a 2-pole cable (cable cross section 0.5 - 1.5 mm²). The polarity and cable length are of no importance. The solar controller recognizes the sensor automatically.
 - Effect: The temperature-dependent charging voltage of battery I will be adapted automatically to the battery temperature. The temperature sensor measures the battery temperature. In case of low temperatures (winter operation), the charging voltage will be increased in order to improve and accelerate full charging of the weak battery.

5. LCD meter (Optional, can be connected):

- The LCD display indicates the following values: Battery voltage, charging current, charging capacity, stored capacity, and energy (V, A, W, Ah, Wh)
- This information can also be displayed through the Truma iNetX Pro Control Panel coming in Summer 2021.

6. Safety Mode:

- The solar controller automatically recognises a missing sensor, cable break or short-circuit of the sensor lines, as well as unreasonable measuring values. In that case, it will switch automatically to the usual charging voltage rates of 20 °C / 25 °C being recommended by the battery manufacturers.

Dismantling should be completed in reverse order.

Commissioning

The device is operational as soon as a solar panel is connected (observe connection sequence).

The right to effect technical modifications is reserved!

Disposal



Neither the regulator nor the solar panel may be disposed of with domestic waste. Instead, they must be sent for recycling separately via an approved collection point. By doing this you are contributing towards reuse and recycling.



Solar Dual Battery Charger Controller SDC12 & SDC25

Innehållsförteckning

Symboler som används	17
----------------------------	----

Bruksanvisning

ordlista	17
Säkerhetsanvisningar	18
Avsedd användning	18
Felaktig användning	19
Batterivård	19
Enhetsselement	19
funktion	20
Laddningsprocess	20
Delvis urladdade batterier	21
Överspänningskydd/gräns	21
Val av batterityp	21
operation	21
Batterityp	21
Laddningsparametrar	22
Laddningsdiagram	22
Funktionsdisplay / Status	23
underhåll	23
Tekniska data	24
Tillverkarens garanti (UK EU)	25

Installationsinstruktioner

Säkerhetsanvisningar	26
Leveransomfattning	27
församling	27
samband	27
Anslutningssekvens	28
Kopplingschema	03
Idrifttagning	29

Symboler som används.



Symbolen anger en möjlig fara.



Kommentar inklusive information och tips.

Bruksanvisning

Var noga med att läsa instruktionerna för installation och användning innan du försöker ansluta och använda den här enheten!

ordlista

AGM-batteri
Blybatteri, där elektrolyten är inställd i en absorberad glasmatta.
Batteri OPTIMA® YT S motsvarar ett AGM-batteri.

Säkerhetsanvisningar



För att skydda dig mot elektriska stötar, personskador eller brännskador måste följande grundläggande säkerhetsprinciper iakttas vid användning av elektriska apparater. Läs och följ dessa instruktioner innan du använder enheten.

installation

Se till att enheterna är fixerade med alla 4 monteringshålen på ett säkert sätt och inte kan falla. Placera alltid kablarna så att de inte utgör en utlösningrisk. Utsätt inte elektriska apparater för regn. Använd inte elektriska apparater i fuktiga eller våtaomgivningar. Använd inte elektriska apparater i närheten av brandfarliga vätskor eller gaser.

Skydd mot elektriska stötar

Använd endast enheter med oskadade höljen och kablar. Se till att kablarna är installerade på ett säkert sätt. Dra inte i kablarna.

Solpanelen genererar ström när ljuset är gjutet på den. Fullspänningen finns också även om det inte finns mycket ljus. Den öppna kretsspänningen kan vara dubbelt så hög. Rör inga levande delar. Täck solmoduler med t.ex. kartong, innan du monterar och installerar eller kopplar bort.

använda

Denna enhet har inte utformats för användning av personer (inklusive barn) som har begränsade fysiska, sensoriska eller mentala förmågor eller brist på erfarenhet och/eller kunskap, såvida de inte övervakas av en person som ansvarar för deras säkerhet eller har fått instruktioner från den personen om hur enheten ska användas.

Barn bör övervakas för att säkerställa att de inte leker med enheten.

Enhetslement

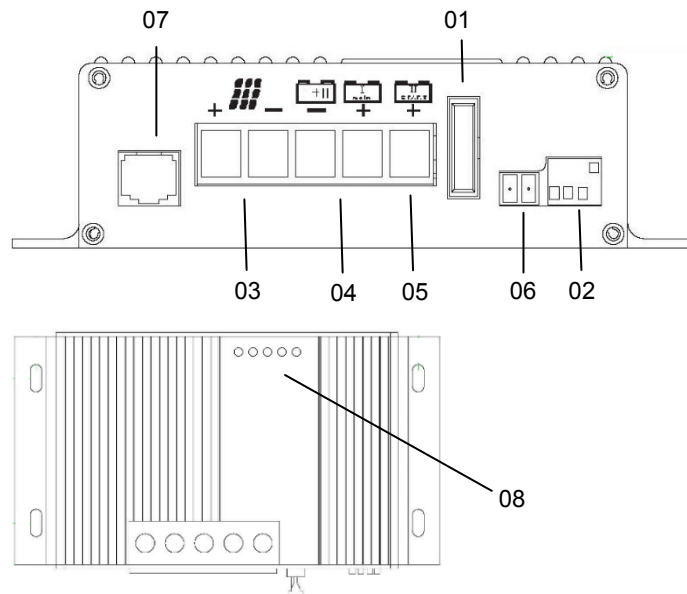


Fig. 1: Enhetslement

- 01** Huvudsäkring 20amp SDC12 – 40amp SDC25
- 02** DIP-brytare för val av batterityp
- 03** Solcellsterminaler – positiva & negativa
- 04** Huvudbatteriutgångsterminaler – positiva & negativa
- 05** Startbatteriutgångsterminal – endast positiv
- 06** Temperatursensoruttag (sensorn tillval)
- 07** LCD-mätaruttag (LCD-mätare tillval)
- 08** Lysdioderna för statusindikering

funktion

Enheten är en MPPT, eller maximal strömpunktspårare, en elektronisk DC till DC-omvandlaresomoptimerarmatchningen mellan solpanelerna (solcellspaneler) och batteriet. Detta möjliggör hög prestanda i kombination med en lätt vikt och små dimensioner. Tack vare den högkvalitativa elektroniken fungerar den mycket effektivt. Den automatiska laddningsprocessen bevarar enheten och överladdar inte batterierna. Detta förlänger i sin tur batteriernas livslängd avsevärt. Den är lämplig för batterier med vätska, gel eller AGM-teknik och har en utsmpa laddningsströmfördelning för två separata batterianslutningar.

Enheten kan kontinuerligt fungera och parallellläge. Konsumenterna kan anslutas, slås på eller kopplas bort kontinuerligt. Förbrukar medföljer och batterierna laddas samtidigt via batteriet. Konsumentströmmen här bör vara mindre än solcellsladdningsströmmen eftersom batteriet annars inte laddas.

Om enheten används tillsammans med en extern temperaturgivare för matningsbatteriet (batteri 1) reglerar enheten laddningsspänningen automatiskt beroende på batteriets temperatur. Detta säkerställer särskilt effektiv och skonsam laddning av batteriet. Om en extern temperaturgivare inte används reglerar enheten laddningsprocessen baserat på den interna temperatursensorn.

Matnings- och startbatterierna kan laddas genom att ansluta en eller flera solmoduler. Observera de maximala spännings- och strömförbrukningsvärdena som anges på styrenhetens omvända. Denna typ av anslutning bör slutföras parallellt.

Laddningsprocess

Enheten har en elektronisk omvänd ingångsspänning, omvänd ström och solkortslutningsskydd. Laddningsströmmen släpps endast (se "laddningsschema") om batteriet är korrekt anslutet och det finns tillräckligt med ström tillgänglig från solljus. När en temperaturgivare används sker laddningen temperaturberoende.

Boost-fas

Laddning med maximal tillgänglig solladdningsström tills laddningsslutspänningen har uppnåtts.

Flottörfas

Laddningsspänningen är inställd på 13,8v för GEL-typ, se batteriladdningsbord för andra typer. Laddningsströmmen sjunker till det värde som krävs för att kompensera batteriets självförbrukning. Ström levereras fortfarande till konsumenterna via batteriet. Om den förbrukade strömmen överskrider den tillgängliga solladdningsströmmen kan laddningsprocessen inte längre upprätthållas.

Om batterispänningen sjunker under den valda batteritypspänningenväxlar enheten automatiskt till boostfasen, om det finns tillräcklig solladdningsström.

Delvis urladdade batterier

(endast för AGM- och flytande elektrolytbatterityp)

Till skillnad från andra batterityper har blybatterier ingen skadlig minnesseffekt. Följaktligen: I tveksamma fall måste delvis urladdade batterier laddas fulladdade så snart som möjligt.

Förvara alltid endast fulladdade blybatterier. Ladda dem regelbundet, särskilt vid använda (äldre) batterier och högre temperaturer.



1. Flytande elektrolytbatterier kan skapa explosiva gaser, så se till att det finns tillräcklig ventilation. Kontrollera vätskenivån med jämna mellanrum. Överladdning kan skada batteriet; kontrollera de tekniska uppgifterna för batteriet.

Vid otillräcklig solenergi och/eller hög strömförbrukning bör batteriet utsättas för tillfällig full laddning med hjälp av en nätladdare.

Skydd mot överspänning

12v solstyrenheterna skyddar sig mot anslutning av för höga batterispänningshastigheter eller stängs av vid defekta extraladdningssystem och stänger tröskeln 15,0-16,0v

Gräns för överspänning

Känsliga konsumenter skyddas genom en begränsning av laddningsspänningen till maximum 14. 8v under alla laddningslägen / batterityp.

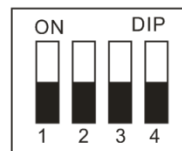
Val av batterityp

operation

På laddningskontrollens undersida finns DIP-omkopplare av batterityp och batterityp. Bekräfta vilken typ av batteri som monteras och ordna DIP-omkopplarna till motsvarande konfiguration.

Batterityp

Batteritypen kan endast ställas in för huvudbatteri 1. Startbatteri stöds endast av underhållsladdning till högst 1amp i alla inställningar.



	1	2	3	4
GEL	↓	↑	↓	↓
Lead Acid	↓	↓	↑	↓
AGM	↓	↓	↓	↑
LiFePO4	↑	↓	↑	↑

OBS: Anslut endast LiFePO4-batterier med integrerat BMS!

Obs: Eventuell parallell/flytande drift med konsumenter som är anslutna till batteriet beaktas också automatiskt av alla laddningsprogram.

Laddningsparametrar

Batterityp	Öka laddningsspänningen	Flytladdningsspänning	Standardtemperatur
GEL	14.3 volts (3 – 10 Timmar)	13.8 volts	20°C
Lead Acid	14.4 volts (1.5 – 6 Timmar)	13.45 volts	20°C
AGM	14.7 volts (1.5 – 5 Timmar)	13.5 volts	20°C
LiFePO4	14.4volts (0.5 – 3 Timmar)	13.8 volts	20°C

Laddningsprocess

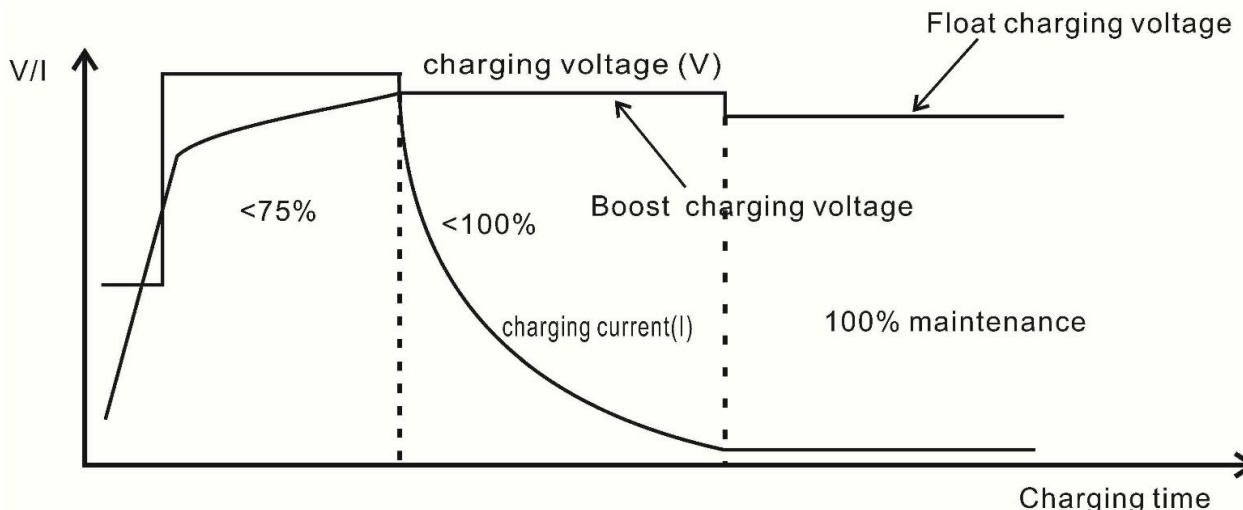


Fig. 2: Laddningsdiagram (grundläggande kurva)


Funktionsvisning/felsökning

På laddningsenhetens framsida är statuslampan placerad. I följande tabell beskrivs indikeringsförhållandet för varje lysdiod.



visa	status
Batt Low - upplyst	<ul style="list-style-type: none"> - Huvudbatterispänningen är under 10,5 volt. - Urladdat batteri. - Otillräcklig batterianslutning - Misslyckad matningssäkring
MPP - upplyst	<ul style="list-style-type: none"> - CC Laddning
MPP-kort blinkande	<ul style="list-style-type: none"> - CC redo att laddas
>80% - upplyst	<ul style="list-style-type: none"> - Huvudbatteriet är nästan fulladdat.
>80% - Blinkande 1 puls/sek	<ul style="list-style-type: none"> - CC överhettad
>80% - Blinkande 2 puls/sek	<ul style="list-style-type: none"> - Huvudbatteri eller solpanel överspänning
Batt Full - upplyst	<ul style="list-style-type: none"> - Batteriet (batterierna) är fulladdade
alla LED Blinkande	<ul style="list-style-type: none"> - Batterivalet är felaktigt

underhåll

- 
 Strömförsörjningen måste alltid kopplas bort innan underhållsarbetet utförs. En kompetent person måste först stänga av all central styrning (kraffördelning) som utformar och avlägsnar laddningsregulatorns nätsäkring eller täcka solpanelerna för att förhindra kraftgenerering.

Rengör enheten med en torr och luddfri trasa.

Tekniska data

beskrivning	SDC12	SDC25
Solpanels kapacitet (rekommenderas / max.)	50 - 165 Wp	50 - 350 Wp
Nuvarande solpanel	0 - 10 A	0 - 21.0 A
Solpanel för spänning (Voc):	max. 50 V	max. 50 V

Nominella spänningar hos batterier Main I & Start II	12vDC	12vDC
Laddningsström	0 - 12 A	0 - 25 A
Aktuell förbrukning Stand-by (max.):	17mA	17mA
Ingress Protection Rating	IP30	IP30

Startbatteri	SDC12	SDC25
Laddningsström	0 – 1.0 A	0 – 1.0 A
Överbelastningsskydd	Ja	Ja
Integrerat skydd mot kortslutning	Ja	Ja
Integrerat skydd mot övertemperatur	Ja	Ja

Startbatteri	SDC12	SDC25
Laddning/flytande/lastström	0 – 12 A	0 – 25 A
Återställ spänning (30 sek)	12.7v	12.7v
Begränsning av laddningsspänning (max)	14.8v	14.8v
Överbelastningsskydd (strömbegränsande enhet)	Ja	Ja
Integrerat skydd mot kortslutning	Ja	Ja
Integrerat skydd mot övertemperatur	Ja	Ja
Integrerad kylfläkt med Temp. Control	Nej	Ja
Enhetssäkring (typ FKS)	20A	40A
Ingång för huvudbatteritemperaturgivare	Yes	Yes
Charger timer	3 stage	3 stage

mått (mm)	147x74x40	147x74x40
vikt	338g	402g
Luffuktighet (max)	95% RH, ingen kondensation	

Tillverkarens garanti (UKCA, CE)

1. Tillverkarens garanti

Som tillverkare av enheten åtar sig Truma en garanti gentemot konsumenten som täcker alla material- och/eller tillverkningsfel i enheten.

Denna garanti gäller i Storbritannien + EU:s medlemsstater samt i Island, Norge, Schweiz och Turkiet. En konsument är den fysiska person som var den första som köper enheten från tillverkaren, OEM-tillverkaren eller återförsäljaren och som varken sålde enheten vidare i kommersiell eller egenföretagares yrkesroll eller installerade den för en tredje part i en sådan egenskap.

Tillverkarens garanti täcker något av de tidigare nämnda felen som inträffar inom 24 månader efter ingåendet av köpeavtalet mellan säljaren och konsumenten.

Tillverkaren eller en auktoriserad servicepartner åtar sig att åtgärda sådana fel genom efterföljande uppfyllande, dvs. efter eget gottfinnande antingen genom att reparera eller byta ut den defekta varan. Eventuella defekta delar ska tillhöra tillverkaren eller den auktoriserade servicepartnern. Om enheten inte längre tillverkas vid tidpunkten för felanmälan och om utbytesleverans har valts, kan tillverkaren leverera en liknande produkt.

Om tillverkaren åtgärdar ett fel enligt sitt garantiåtagande ska garantins löptid inte återuppta en ny när det gäller de reparerade eller utbytta delarna; Snarare ska den originalgarantiperioden fortsätta att gälla för enheten. Endast tillverkaren själv och en auktoriserad servicepartner har rätt att utföra ett garantijobb. Eventuella kostnader som uppstår i händelse av garantianspråk ska regleras direkt mellan den auktoriserade servicepartnern och tillverkaren.

Garantin täcker inte merkostnader till följd av komplicerade flytt- eller installationsjobb på enheten (t.ex. dis-mantling av möbler eller delar av fordonskroppen), och den täcker inte heller resekostnader som den auktoriserade servicepartnern eller tillverkaren ådrar sig.

Inga ytterligare anspråk ska tillåtas, särskilt inte dammålderskrav som lämnas in av konsumenten eller tredje part. Denna bestämmelse ska inte påverka giltigheten av den tyska lagen om produktansvar (Produkthaftungsgesetz).

Den frivilliga tillverkarens garanti påverkar inte heller konsumentens rättsligt tillämpliga krav på fel gentemot säljaren i det aktuella inköpslandet. I enskilda länder kan det finnas garantier som kan utfärdas av den relevanta återförsäljaren (officiell distributör, Truma Partner). I sådana fall kan garantin implementeras direkt via återförsäljaren från vilken konsumenten köpte enheten. Garantibestämmelserna för det land där enheten köptes av konsumenten för första gången ska också tillämpas.

Undantag för garanti

Inget garantianspråk ska vara tillämpligt under följande omständigheter:

1. Felaktig användning, i motsats till angiven användning
2. Felaktig installation, montering eller idriftsdrift, i strid med bruksanvisningen eller installationsanvisningarna.
3. Felaktig användning, i strid med bruksanvisningen eller installationsanvisningarna, särskilt underhålls-, vård- och varningsanvisningar.
Fall där reparationer, installationer eller andra förfaranden har utförts av icke-auktoriserade partner.
5. Förbrukningsmaterial och delar som utsätts för natural slitage.

Installation av utbyte, tillägg eller tillbehör

1. delar som inte är originaldelar från tillverkaren och som därmed **har orsakat** en defekt. Skador som uppstår till följd av främmande ämnen (t.ex. oljor, mjukgörare i gasen), kemiska eller elektrokemiska påverkan i vattnet eller fall där enheten har kommit i kontakt med olämpliga ämnen (t.ex. kemiska produkter, olämpliga rengöringsmedel)
2. Skador orsakade av onormala miljöförhållanden eller olämpliga driftsförhållanden.
3. Skador orsakade av force majeure eller naturkatastrofer eller andra influenser som inte ligger inom Trumas ansvar.
4. Skador till följd av felaktig transport.

1. **Göra ett garantianspråk**

Garantin måste göras hos en auktoriserad servicepartner eller trumas servicecenter. Alla relevanta adresser och telefonnummer kan hittas en www.truma.com, inavsnittet "Service".

För att säkerställa ett smidigt förfarande bör vi vara tacksamma om du kunde ha följande uppgifter klara innan du kontaktar oss:

1. Detaljerad beskrivning av defekten
2. Enhetens serienummer
3. Inköpsdatum

Den auktoriserade servicepartnern eller Trumas servicecenter kommer sedan att specificera det ytterligare förfarandet. För att undvika transportskador får den berörda enheten endast skickas efter överenskommelse med den auktoriserade servicepartnern eller Trumas servicecenter.

Om garantianspråket erkänns av tillverkaren ska transportkostnaderna bäras av samma sak. Om inget garantianspråk är tillämpligt kommer konsumenten att

meddelas i enlighet därmed, och eventuella reparations- och transportkostnader ska då vara konsumentens ansvar. Vi måste be er att inte skicka in en enhet utan föregående överenskommelse.

Installationsinstruktioner Säkerhetsanvisningar



Den här enheten innehåller delar som kan orsaka gnistor eller en ljusbåge!

Endast kvalificerade tekniker får montera och ansluta elektriska enheter!

Solmodulen genererar ström när ljuset kastas på den. Fullspänningen finns också även om det inte finns mycket ljus. Den öppna kretsspänningen kan vara dubbelt så hög. Rör inga levande delar. Täck solmoduler med t.ex. kartong innan montering och installation.

Enheten utvecklades för anslutning av solmod- ules. Använd endast lämpliga moduler, t.ex. Truma SM 25, 40, 65, 80, 100, 120, 150 eller 180. Observera de maximala spännings- och effektdragningsvärdena.

Använd endast de angivna kabel tvärsnitten och säkringarna med rätt hållfasthet!

Installera eller använd inte apparaten i våtrum (t.ex. badrum) eller i rum där mycket brandfarliga gasblandningar kan utvecklas.

Installationen av anordningen skall överensstämma med de tekniska och administrativa bestämmelserna i respektive land där den används (t.ex. EN 1648). Nationella bestämmelser och lagar måste följas. Nationella bestämmelser och lagar måste följas.

Leveransomfattning

*valfri

1. 1 Automatisk solcellsladdare
2. 1 Temperaturgivare *
3. 1 Stöd för temperaturgivare *
4. 1 Anvisningar för installation och användning

församling

Se sida 3, fig. A

Enheten ska installeras bort från fukt och våt. Installationsplatsen ska vara ren, torr och väl ventilerad. Under drift kan höljet värma upp till cirka 80 °C.



Se till att ventilationsöppningarna förblir fria! Otillräcklig ventilation kan orsaka överhettning av enheten!

Monteringsutrymmet för enheten måste ha ventilationsöppningar upp till och på sidan som ger en total öppningsyta på 100 cm².

Om temperaturen inuti enheten ökar på grund av brist på cirkulerande luft eller på grund av att omgivningstemperaturen är för hög, kanske enheten inte fungerar korrekt eller skadas.

Flytande elektrolytbatterier måste placeras i en separat låda med ett externt ventilationssystem. Gel- och AGM-batterierna behöver ingen separat låda. Beakta batteritillverkarens monteringsregler.

Fäst enheten med fyra skruvar (diameter 4 mm – inte försänkta huvudskruvar). Skruvlängden och vridmomentet depend på den underliggande ytan.

samband

Kabellängder och tvärsnitt

Modellen uppfyller EN 1648-1 und VDE 0100, del 721.

Rekommenderat tvärsnitt	SDC12	SDC25
+/- kablar på solpaneler	2.5 – 4mm ²	6 – 10mm ²
+/- Main batterikablar max 2m	2.5 – 4mm ²	6 – 10mm ²
Säkring nära huvudbatteri	20amp	40amp

Batteri/konsumentanslutning

Anslut enheten till solmodulerna och batterierna enligt kopplingsschemat (se sidan 2). Kontrollera att terminalerna är ordentligt anslutna.



Uppsluten är inte utformad för att fungera utan att ett batteri är anslutet. När ett fritidsbatteri inte är anslutet till laddningsregulatorn måste laddningsregulatorn ta bort huvudsäkring.



Placera alltid säkringarna nära energikällan (t.ex. batteri). Använd endast de angivna kabel tvärsnitten och säkringarna med rätt hållfasthet!

Anslut alltid flera solpaneler parallellt. Använd endast moduler med samma typiska spänningvärden (ca 18 V). Fråga bara din återförsäljare om Truma Cable Set Expansion.

Anslutningssekvens

1. Huvudbatteriet "MAIN I" (måste anslutas):

- Anslut laddningsregulatorns batterikontakter + (positiv) & - (negativ) till 12v huvudbatteriet och observera rätt polaritet och kablarna (se anslutningsplanen på sidan 2).
- Använd aldrig styrenheten utan att batteriet "Main I" är anslutet. Om batteriet inte är anslutet kommer enheten inte att leverera en definierad utgångsspänning.
- Vid fel polaritet i batteri I kommer den interna säkerhetssäkring att släppas. Ersättningssäkring ska ha samma kapacitet, och den ska vara av samma typ av bilsäkring.
- Parallellladdning av två eller flera batterier med samma spänning (12v) är tillåtet. Batterierna ska "parallellas" i samband med detta.
- Solpanel (måste anslutas):
- Skugga panelerna för att minimera gnistning under anslutningen och för att undvika skador på grund av eventuell felaktig polaritet. Observera kabelns tvärsnitt (se anslutningsplanen)!
- Om flera små solpaneler används är de anslutna parallellt (se anslutningsplan). Partiell skuggning av panelerna resulterar i genomsnittlig högre kapacitet (se anslutningsplan).
- Startbatteri START II (Tillval, kan anslutas):
- Anslut den andra laddningsporten till det andra batteriet med den röda anslutningskabeln (trådkors 1,5 - 2,5 mm²).

Denna kabel kan vara längre. Vid icke-användning lämnas denna terminal fri.

1. Om den används kommer utgången för startbatteri II att fungera med reducerad spänning och laddningsströmhastigheter. Således kommer den huvudsakliga solenergin att levereras till huvudbatteriet är mer lämpligt.
2. Fordonens startbatteri II kommer dock att hållas i ett skick, att start alltid kommer att vara möjlig, även vid längre stilleståndstider och under vinterdrift.
3. Anslutning av den negativa polen "START II" krävs inte om den negativa polen "BOARD I" är ansluten till fordonets kaross. Beroende på kabelns längd kan den också anslutas till solstyrenhetens gemensamma negativa anslutning eller till den negativa polen i "BOARD I".

Temperaturgivare (alternativ, kan anslutas):

1. För automatisk anpassning och korrigerande av laddningsspänningen till batteritemperaturen (temperaturkompensation).
2. Montering: termisk kontakt med sensor och batteri "Huvud I" (innetemperatur) ska vara bra. Således bör den skruvas ner till batteriets negativa pol eller positiva pol. Det är också möjligt att fästa den i batterihöljets sidoväggscentrum. Se till att installationsplatsen inte påverkas av någon värmekälla (motorblock, avgaser, värmare etc.).
3. Anslutning: Anslut temperatursensorn till terminalen med hjälp av en 2-polig kabel (kabel tvärsnitt 0,5 - 1,5 mm²). Polarity och kabellängd är inte viktiga. Solkontrollen känner automatiskt igen sensorn.
4. Effekt: Batteriets temperaturberoende laddningsspänning jag automatiskt anpassas till batteritemperaturen. Temperaturgivaren mäter batteritemperaturen. Vid låga temperaturer (vinterdrift)

kommer laddningsspänningen att ökas för att förbättra och påskynda full laddning av det svaga batteriet.

- **LCD-mätare(Alternativ al, kan anslutas):**
- LCD-displayen anger följande värden: Batterispänning, laddningsström, laddningskapacitet, lagrad kapacitet och energi (V, A, W, Ah, Wh)
- Denna information kan också visas via Truma iNetX Pro Kontrollpanelen som kommer sommaren 2021.
- Säkerhetsläge:
- Solstyrenheten känner automatiskt igenensaknad sensor, kabelbrott eller kortslutning av sensorledningarna, samt orimliga mätvärden. I så fall kommer den automatiskt att växla till de vanliga laddningsspänningshastigheterna på 20 °C / 25 °C som rekommenderas av batteritillverkarna.

Demonteringen bör slutföras i omvänd ordning.

Idrifttagning

Enheten är i drift så snart en solpanel är ansluten (observera anslutningssekvensen).

Rätten att genomföra tekniska ändringar är förbehållen!

förfogande



Varken regulatören eller solpanelen får bortskaffas med hushållsavfall. I stället måste de skickas för återvinning separat via en godkänd uppsamlingsplats. Genom att göra detta bidrar du till återanvändning och återvinning.



GB Should problems occur, please contact the Truma Service Centre or one of our authorised service partners see www.truma.com.

In order to avoid delays, please have the unit model and serial number ready (see type plate on reverse face of solar charge controller).

S Om problem uppstår, vänligen kontakta Trumas servicecenter eller någon av våra auktoriserade servicepartners www.truma.com.

För att undvika förseningar, vänligen ha enhetsmodellen och serienumret redo (se typskylt på baksidan av solladdningsregulatorn).



Truma Limited
Park Lane
Dove Valley Park
Derbyshire, DE65 5BG

Service

Telephone +44(0)1283 587960

technical@trumauk.com
www.trumauk.com