

Truma vaihtomuunnin TG 1000 sinus



Käyttöohje Asennusohje

Säilytä autossa!



Turvallisuusohjeita



Korjaukset saa tehdä vain ammattitaitoinen henkilö!

Jotta laturi pystyy tuottamaan Truma Saphir vario- tai Saphir compact -ilmastointilaitteiden virran, sen tehon tulee olla vähintään 110 A.

Laitetta saa käyttää vain:

- Mainitulla nimellisjännitteellä toimiviin akkuihin kiinteästi asennetuissa järjestelmissä. (Akkujen vähimmäisteho 90 Ah).
- Verkköjännitelaitteiden virransyöttöön ilmoitettuun 1000 W:n enimmäistehoon saakka.
- Jos on varmistettu, että liitettynä on vain yksi virrankuluttaja (maks. 1000 W). **Ei useamman virrankuluttajan rinnakkaiskäyttöä.** Jatkopistorasioiden käyttö kielletty. Verkkovaihtokytkimiä käytettäessä on erotus tehtävä 2-napaisesti (L ja N).
- Tiloissa jotka on suojattu vedeltä, kosteudelta, pölyltä ja aggressiivisilta akkukaasuilta, ei-kondensoivassa ympäristössä.



Laitetta ei saa milloinkaan käyttää tiloissa, joissa on olemassa kaasu- tai pölyräjähdysvaara.

- Ympäristön lämpötilan on oltava luovallisen käyttöalueen sisällä.
- Kannen ja etusivun (pistokelista) tuuletusaukkojen tulee olla vapaat eivätkä matkatavarat, pyyhkeet tai vaatteet ym. saa peittää niitä.

Tarkista, että jännitteissä johdoissa ei ole murtumia, että niiden liitännät eivät ole löystyneet ym.

Sähköhitsaustöitä tai sähkölaitteistoon kohdistuvia töitä tehtäessä on laite erotettava kaikista liitännöistä.

Laitetta ei saa avata (myös akkujen erottamisen jälkeen on olemassa vaarallisen korkeiden jännitteiden mahdollisuus).

Pidä lapset etäällä vaihtomuuntimesta!

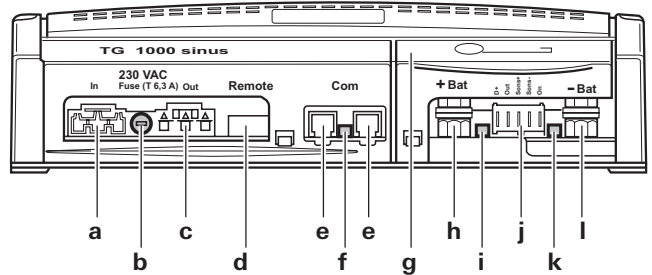
Käyttöohje

Käyttötarkoitus

TG 100 sinus -vaihtomuunnin on kehitetty Truma-ilmastointilaitteen (esim. Saphir vario tai Saphir compact) käyttöä varten. Se soveltuu myös muiden sähkölaitteiden käyttöön, joiden tehonotto on enintään 1000 W.

Vaihtomuunnin muuntaa 12 V:n tasajännitteen 230 V:n~ vaihtojännitteeksi (sinus).

Liitännät



- a** = Tulojännitteen liitäntä 230 V ~ maaverkko 3-napaisen liittimen kautta (Wago)
- b** = Sulake T 6,3 A (saa vaihtaa ainoastaan samanlaiseen sulakkeeseen)
- c** = Lähtöjännitteen liitäntä 230 V ~ 3-napaisen liittimen kautta (Wago)
- d** = Remote (käyttöpaneeliläilaitteen liitäntä)
- e** = Com-liitäntä (kommunikaatio – pistoke RJ 10) ilmastointilaitteeseen
- f** = LED (käyttövalmius)
- g** = Kansi (aukaise ohjauksen liitännätlistan kansi painamalla ja avaamalla lukitus)
- h** = Liitospultti (M8) lisäakku plus-napa
- i** = LED (maavirtakäyttö)
- j** = 5-napainen pistoke (5 x lattapistoke 6,3 mm) pistokkeiden varaukset vasemmalta oikealle:
 - D+ = 12 V-signaali laturista ajoneuvon moottorin käytessä
 - Out = 12 V-lähtö maks. 1 A, esim. ulkoista relettä varten, kuten Pin 5 "On"
 - Sens+ = Käynnistysakun plusnavan liitäntä (akkujännitteen valvonta)
 - Sens- = Käynnistysakun miinusnavan liitäntä (alemman akkujännitteen valvonta)
 - On = 12 V -tulo vaihtosuuntaimen päällekytkentää varten, mikäli ei käytetä IlmastointiSettiä eikä AutarkSettiä (kytkee 12 V -lähden asentoon "Out").
- k** = LED (häiriö)
- l** = Liitospultti (M8) lisäakku miinus-napa

Käyttö Saphir vario- tai Saphir compact -ilmastointilaitteen kanssa

Vaihtomuuntimen liittämiseksi ajoneuvon sähköjärjestelmään ja ilmastointilaitteeseen tarvitaan sekä ElektrikSet-sarja että KlimaSet-sarja.

Vaihtomuunnin tunnistaa automaattisesti vallitsevan jännitteen ja kytkeytyy maavirran (230 V) ja akun (12 V) välillä.

i Ilmastointielektroniikka ohjaa vaihtomuunninta ilmastointilaitteen käyntikytkennän jälkeen. Ilmastointilaitteet tarkistaa lyhyin väliajoin vaihtomuuntimen ja kytketyn sähkönsyötön tilat (D+ laturi, käynnistys-, lisäakku ja maaverkko).

Automaattinen suoja käynnistysakun purkautumista (poiskytketyminen < 11,7 V:n jännitteellä) ja lisäakun syväpurkautumista (poiskytketyminen < 10,8 V:n jännitteellä) vastaan!

Mahdolliset käyttötilat

Tarkka kuvaus käyttötiloista löytyy ilmastointilaitteen käyttöohjeesta.

Käyttötila 1 (KT 1) käyttö 12 V:n lisäakulla

(ajoneuvon moottori on sammutettu, laturin D+ on 0 V).

Käyttötila 2 (KT 2) käyttö 12 V:n laturilla

(ajoneuvon moottori käy, laturi tuottaa D+ = 12 V).

Käyttötila 3 (KT 3) käyttö maaverkon kautta (230 V~)

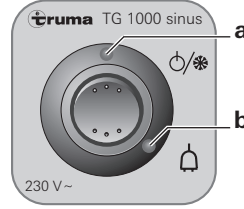
Mahdolliset jäähdytystehot yksittäisissä käyttötiloissa

	KT 1	KT 2	KT 3
Saphir compact	Tuuletinkäyttö mahdollinen	Kaikkien tehojen käyttö mahdollista	Kaikkien tehojen käyttö mahdollista
Saphir vario	Jäähdytyskäyttö alhaisella teholla ja tuuletinikäyttö mahdollista	Jäähdytyskäyttö alhaisella / keski-suurella teholla ja tuuletinikäyttö mahdollista	Kaikkien tehojen käyttö mahdollista

Ulkoisen sähkölaitteen käyttö pistorasian kautta

Vaihtomuuntimen liittämiseksi ajoneuvon sähköjärjestelmään ja pistorasiaan tarvitaan sekä ElektrikSet-sarja että AutarkSet-sarja.

Jos haluat käyttää ulkoista 230 V:n sähkölaitetta (1000 W:iin saakka), liitä se vaihtomuuntimeen pistorasian kautta. Vaihtomuunnin kytketään päälle ja pois AutarkSet-sarjan käyttöpaneelin kautta.



Asento / = Pois / ilmastointilaitte*

Asento = Päällä

a = punainen LED, "häiriö"

b = vihreä LED, "käyttö"

(*Saphir vario- tai Saphir compact -ilmastointilaitetta käytettäessä vaihtomuunnin kytkeytyy tässä asennossa automaattisesti päälle)

⚠ Vaihtomuuntimeen saa olla liitettynä vain yksi ulkoinen sähkölaite kerrallaan! Haaroituspistorasioiden käyttö on kielletty!

i Lisäakku purkautuu asennossa "Päällä" (noin 1,8 A), vaikka järjestelmään ei olisi liitettynä ulkoista sähkölaitetta.

Käyttötila 1 käyttö 12 V:n lisäakulla

(ajoneuvon moottori on sammutettu, laturin D+ on 0 V).

Vaihtomuunnin kytkeytyy pois päältä (punainen LED palaa), kun:

- Lämpöylikuormitus
- Akun yli- tai alijännite (lisäakun jännite < 10,5 V)
- Verkkokäyttö 230 V~ (verkko-ensisijakytkentä)

Käyttötila 2 käyttö 12 V:n laturilla

(ajoneuvon moottori käy, laturi tuottaa D+ = 12 V)

Vaihtomuunnin kytkeytyy pois päältä (punainen LED palaa), kun:

- Lämpöylikuormitus
- Akun yli- tai alijännite (lisäakun jännite < 10,5 V)
- Verkkokäyttö 230 V~ (verkko-ensisijakytkentä)

⚠ Ei käynnistysakun valvontaa! Tämä merkitsee sitä, että käynnistysakku saattaa purkautua käytettäessä pidemmän aikaa laitetta, jolla on korkeampi virrankulutus.

Käyttötila 3 käyttö 230 V~ -maaverkon kautta



230 V~ -maaverkon sähkökatkoksen sattuessa vaihtomuunnin kytkeytyy automaattisesti käyttötilaan 1.

Käyttö Saphir vario- / Saphir compact -ilmastointilaitteen tai ulkoisen sähkölaitteen kanssa pistorasian kautta

Vaihtomuuntimen liittämiseksi ajoneuvon sähköjärjestelmään, ilmastointilaitteeseen ja pistorasiaan tarvitaan ElektrikSet-, AutarkSet- sekä SwitchboxSet-sarjat.

Näin järjestelmässä voidaan käyttää Saphir vario- tai Saphir compact -ilmastointilaitetta suoraan tai ulkoista sähkölaitetta pistorasian kautta.

Kytkentä tapahtuu AutarkSet-sarjan käyttöpaneelin kautta.

- **Asento**  /  kytkee laitteen pois päältä. Ilmastointilaitte kytetään tässä asennossa (yhdessä vaihtomuuntimen kanssa) kaukosäätimen avulla päälle ja pois päältä.

Käyttötilat on kuvattu kohdassa "Käyttö Saphir vario- tai Saphir compact -ilmastointilaitteen kanssa".

- **Asento**  kytkee järjestelmän pistorasian kautta tapahtuvaan ulkoisen sähkölaitteen käyttöön.

Käyttötilat on kuvattu kohdassa "Ulkoisen sähkölaitteen käyttö pistorasian kautta".

Tekniset tiedot

Mitat

(P x L x K)
300 x 160 x 72 mm

Paino

n. 2,0 kg

Suojalaji

IP20

Tulojännite

10,5 V...14,8 V tasajännite (lisäakku)

Lähtöteho

1000 W ympäristölämpötilan ollessa 45° C (jatkuva käyttö) ylikuormitussuojalla

Lähtöjännite

230 V ± 5% vaihtojännite (Sinus)

Lähtötaajuus

50 Hz

Virranotto AC/DC muuntimen ollessa kytkettynä ilman kuormaa

noin 1,8 A

kuormitettuna

100 A:han saakka

Hyötysuhde nimellisteholla 1000 W

n. 90%

Suojatoiminnot

Yliämpötila, yli- alijännite tulossa, ylikuormitus-poiskytkentä lähdössä

Käyttöalue

-20° C...+55° C

Sulake

T 6,3 A

Hyväksyntä

Truma vaihtomuuntimen TG 1000 sinus sähköturvallisuus on testattu EN 60335 Osa 1 ja EN 60335-2-29 mukaan ja se vastaa EMC-direktiiviä 89/336/ETY ja direktiiviä 72/245/ETY, muutoksilla 2004/104/EY ja 2005/83/EY ja on varustettu tyyppihyväksyntänumerolla: e1 03 4700.



Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään!

Takuu

1. Takuukorvauksen myöntäminen

Valmistaja myöntää takuun laitteessa ilmeneville puutteille ja vioille jotka ovat seurausta materiaali- tai valmistusvirheestä. Lisäksi pätevät lakimääräiset oikeudet takuukorvausvaatimuksen esittämiseen myyjälle.

Takuu ei kata seuraavia vikoja ja puutteita:

- kuluvia osia ja luonnollista kulumista,
- mikäli laitteessa on käytetty muita kuin alkuperäisiä Truma-osia ja epäasianmukaisia kaasunpaineen säätimiä
- jotka ovat aiheutuneet seurauksena Truman asennus- ja käyttöohjeiden huomiotta jättämisestä,
- jos laitetta on käsitelty epäasianmukaisella tavalla,
- jos laitetta on kuljetettu epäasianmukaisessa pakkauksessa, joka ei ole Truman hyväksymä.

2. Takuun laajuus

Takuu kattaa viat ja puutteet kohdan 1 mukaisesti, jotka ilmenevät laitteessa 24 kuukauden sisällä ostosopimuksen tekemisestä myyjän ja loppukuluttajan välillä. Valmistaja korjaa kyseiset viat ja puutteet, valintansa mukaan joko korjaamalla vian tai toimittamalla vastikkeen viallisen osan tilalle. Valmistajan takuukorvaussuorituksen seurauksena ei korjattujen tai vaihdettujen osien takuu-aika käynnisty uudelleen, vaan alkuperäinen takuu-aika jatkuu. Takuu ei kata muita vaatimuksia, erityisesti ostajan tai kolmannen osapuolen esittämiä vahingonkorvausvaatimuksia. Tuotevastuulain sisältämät määräykset pysyvät koskemattomina.

Valmistaja vastaa kuluista jotka aiheutuvat Truman huoltopalvelun suorittamista töistä takuun kattaman vian tai puutteen korjaamiseksi – tämä koskee erityisesti kuljetus-, matka-, työ- ja materiaalikuluja, mikäli asiakaspalvelu suorittaa nämä työt Saksassa. Takuu ei kata asiakaspalvelun suorittamia töitä muissa maissa.

Ylimääräisiä kuluja jotka aiheutuvat vaikeutuneista laitteen purku- ja asennustöistä (esimerkiksi huonekalujen tai korin osien purkaminen) ei voida hyväksyä takuukorvauksen katettaviksi.

3. Takuukorvausvaatimuksen esittäminen

Valmistajan osoite:
Truma Gerätetechnik GmbH & Co. KG,
Werner-von-Braun-Straße 12
85640 Putzbrunn.

Saksassa on häiriötapauksissa aina otettava yhteys Truman huoltopalveluun, muissa maissa valtuutettuun edustajaan (katso Truma huoltovihko tai www.truma.com). Vioista on annettava yksityiskohtainen kuvaus. Lisäksi on takuukorvausvaatimuksen yhteydessä esitettävä asianmukaisesti täytetty takuuasiakirja tai ilmoitettava laitteen valmistusnumero sekä ostopäivä.

Kuljetusvaurioiden välttämiseksi laitteen saa lähettää vain Truma-huoltopalvelun luvalla. Muussa tapauksessa lähettäjä vastaa mahdollisista kuljetusvaurioista.

Tuote lähetetään tavallisesti Trumalta saatavassa erikoiskuljetuslaatikossa huolintarahtina. Jos kysymyksessä on takuukorvaus, tehdas vastaa lähetyksestä ja palautuksesta aiheutuvista kuluista. Ellei kysymyksessä ole takuukorvaus, valmistaja ilmoittaa asiasta asiakkaalle ja antaa tiedoksi, minkä verran korjaus tulee maksamaan. Tässä tapauksessa asiakas vastaa myös lähetyskuluista.

Sijaintipaikan valinta

Vaihtomuunnin tulee mieluiten asentaa lisäakun läheisyyteen, niin että 12 V-liitäntäjohto voidaan pitää lyhyenä.

Vaihtosuuntain on asennettava vaaka-asentoon, sitä ei saa ruuvata ajoneuvon seinämään (riippuva asennus)!

Asennustila on valittava niin, että ilmanvaihto suurempaan tilaan (ajoneuvon sisätilat, autotalli, jne.) on riittävä. Vaihtomuuntimen jäähdystystä varten tarvittava ilma tulee sisään kannessa olevista tuuletusaukoista, ilma virtaa ulos edestä (pistokelista). Ilman sisäntulon ja poistumiskohdan yläpuolella olevan vapaan tilan tulee olla vähintään 20 cm.

Asennustila ei saa kuumentua yli 55° C:een vaihtomuuntimesta ja muista lämmönlähteistä syntyvän lämmön seurauksena (ylikuumentumisen, toimintahäiriöiden vaara).

Asennus ahtaaseen ja/tai suljettuun tilaan voi riittävän jäähdystyksen puuttuessa aiheuttaa vaihtomuuntimen ylikuumentumisen.

Asennus

Vaihtosuuntaimen asennus on suoritettava VDE 0100 -ohjeiden, osan 721, tai prIEC 60364-7-721 -ohjeiden mukaisesti.

! Varmista, että jännite on katkaistu vaihtomuunninta liitettäessä.

Laite kiinnitetään sivulta mukana toimitetuilla ruuveilla (alus-tasta riippuen kiinnitykseen voidaan käyttää myös muita, paremmin soveltuvia ruuveja).

Vaihtosuuntaimen TG 1000 sinus sähköasennuksiin vaaditaan aina SähköSetti. Käyttötarkoituksesta riippuen vaaditaan tämän lisäksi myös yksi tai useampia kaapelisarjoja (katso taulukko).

TG 1000 sinus - vaihtomuuntimen ja erilaisten kaapelisarjojen yhdistelymahdollisuudet

	TG 1000 sinus	ElektrikSet	KlimaSet	AutarkSet	SwitchboxSet
Liitäntäkaapeli ei sisälly toimitukseen	x				
Liitetään ajoneuvon sähköjärjestelmään	x	x*			
Saphir vario- tai Saphir compact -ilmastointilaitteen älykäs käyttö	x	x*	x		
230 V:n tehonotto pistorasian kautta	x	x*		x	
Käyttö Saphir vario- / Saphir compact -ilmastointilaitteen tai ulkoisen sähkölaitteen kanssa pistorasian kautta	x	x*	x	x	x
* Ajoneuvoille, joissa on negatiivinen, ei-kuormitettava D+ -signaali, vaaditaan tämän lisäksi mahdollisesti myös D+ InverterSet.					

Liitäntäkaavio ja asianmukainen liitäntäkuvaus toimitetaan sarjan mukana.

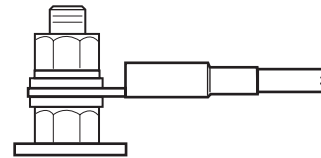
Sähköliitäntä

! Epäasianmukaiset asennukset (esim. poikki-pinnaltaan liian pieni 12 V:n kaapeli, riittämättömät liitännät jne.) saattavat johtaa kaapeleiden tai kosketinten ylikuumentumiseen. Seurauksena on tulipalovaara!

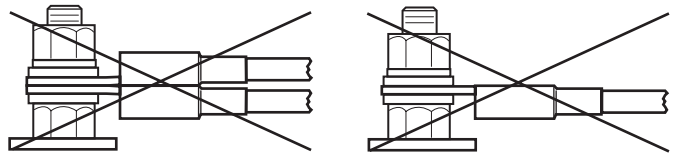
Vaihtosuuntaimen liitospultteihin +12 V (h) ja -12 V (l) saa liittää vain yhden kaapelin kuhunkin, uritettu puoli ylöspäin.

Liitäntä vaihtomuuntimen liitospultteihin on tehtävä seuraavassa järjestyksessä: mutteri, levy, akkuliitännän rengaskaapelikenkä, levy, varmistuslevy, mutteri. Mutterin kiristysmomentti on 11 – 15 Nm.

! Napojen vaihtumisen vaara: Akun kaapeleita liitettäessä on varmistettava oikea napaisuus!



Kahden kaapelin liittäminen sekä liittäminen uritettu puoli alaspäin ei ole turvateknisistä syistä sallittua.



230 V -sähköliitännät saa tehdä vain ammattimies (Saksassa esim. VDE 0100, osa 721, tai prIEC 60364-7-721 mukaisesti). Tässä oppaassa olevia sähköliitäntäohjeita ei ole tarkoitettu kouluttamattomille henkilöille, vaan ne sisältävät hyödyllistä lisätietoa sähköalan ammattilaiselle.

230 V:n lähdön (c) liittäminen ajoneuvossa olevaan 230 V:n jakolaitteeseen ei ole sallittua! Liitännät on tehtävä erikseen.

Liitäntäjohdot ja pistokkeet eivät saa kiristää mistään kohdasta (vedonpoistaja). Kaikki johdot on kiinnitettävä huolellisesti, eivätkä ne saa löystyä tai irrota tärinän seurauksena – muussa tapauksessa on tulipalovaara!

Kaikki kaapelit on kiinnitettävä ajoneuvon noin 5 – 20 cm:n etäisyydelle vaihtomuuntimen liitännästä (esim. kaapelipinteilä), jotta tärinältä ja vetokuormitukselta välttyään.

i Asenna 12 V:n kaapeli erilleen 230 V:n johdoista (tyhjä putki). Huomioi kaapeleiden reitittämisen yhteydessä myös hankaussuojia.

FIN

Saksassa on häiriötapauksissa aina otettava yhteys Truman huoltopalveluun, muissa maissa valtuutettuun edustajaan (katso Truma huoltovihko tai www.truma.com). Laitetyyppi ja valmistusnumero (merkitty tyyppikilpeen) on hyvä pitää esillä asian käsittelyn nopeuttamiseksi.

Kehä Caravan Tukku Oy
Koskelontie 15
FIN-02920 Espoo

Tel. (09) 84 94 30 34
Fax (09) 84 94 30 30

Service