

# Puhallinmoottorinohjaimen käsipäätteen käyttöohje, TBLZ-1-75, SILVER C

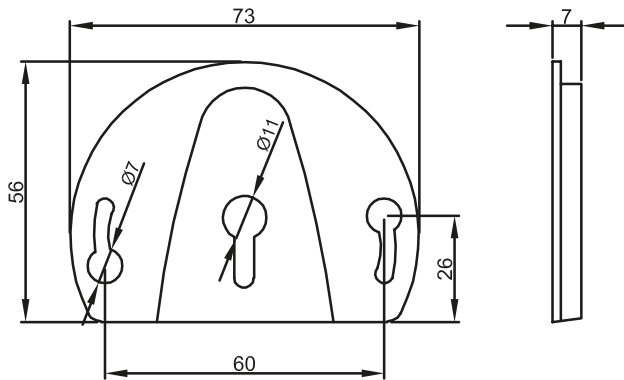
## 1. Yleistä

Käsipäätettä käytetään SILVER C:n moottoriparametrien asettamiseen.

## 2. Asennus

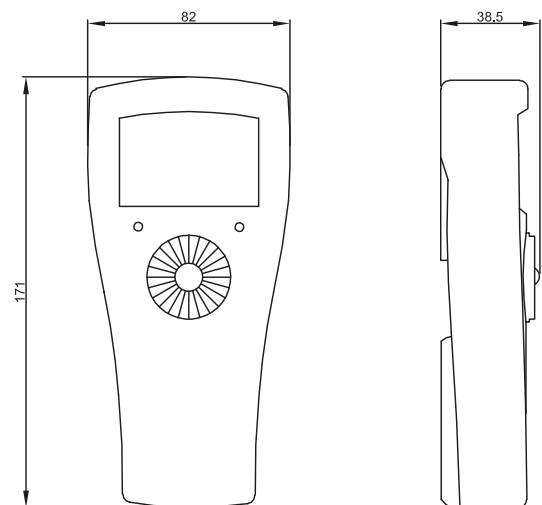
Käsipääte voidaan ripustaa mukana toimitettuun seinäkiinnikkeeseen, katso piirros alla. Seinäkiinnike asennetaan tasaiselle pinnalle.

Käsipääte otetaan seinäkiinnikkeestä ylöspäin nostamalla.



## 3. Tekniset tiedot

Syöttöjännite	Kytkentäkotelosta
Modbus RTU	2 x RJ12/6/6-napainen RS485
Kotelointiluokka	IP21
Ilmankosteus	10 – 95 % – ei tiivistymistä
Ympäristön lämpötila	-30...+50 °C (säilytys) 0.. +40 °C (käyttö)
Mitat	171 x 82 x 38,5 mm
Paino	150 g



## 4. Toiminta

Käsipääteen ja moottorinohjaimen välinen tiedonsiirto tapahtuu Modbus-komennoilla.

Tehdas- ja käyttäjäasetukset tallennetaan ohjaimen. Asetukset säilyvät vaikka verkkojännite katkeaisi tai käsipääte irrotettaisiin.

Jos käsipäätettä ei ole käytetty yli 10 minuuttiin, järjestelmä vaihtaa automaattisesti takaisin päävalikkoon. Näin vähennetään virhetoimintojen vaaraa.

Asetusmahdollisuudet ja näytöt käyvät ilmi seuraavan sivun taulukosta. Valikkoa selataan käsipääteen valitsinta pyörittämällä, ja valinta tapahtuu valitsinta painamalla. Valittuja arvoja muokataan valitsinta pyörittämällä. Valikosta poistutaan valitsemalla "Exit".

Modbus-väylän vakio-osoite on = 54.

Vakiosirtonopeudeksi on asetettu 38,4 Kbit/s.

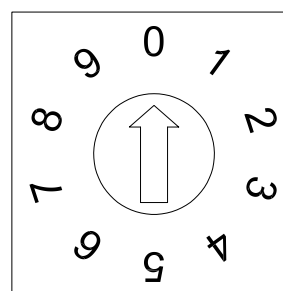
Modbus-osoite ja muut moottoriparametrit voidaan vaihtaa käsipäätteellä.

Modbus-osoitteen ja siirtonopeuden vakioarvoja muutetaan käsipäätteellä seuraavasti:

Kun toimintovalitsin (katso kuva) on asennossa "0", parametrit voidaan asettaa haluttuihin arvoihin käsipäätteellä. Kun uudet arvot on asetettu, toimintovalitsin käännetään asentoon "1". Silloin käyttäjän asettamat parametrit aktivoituvat.

Käsipääte ei toimi, jos siirtonopeutta on muutettu vakioarvosta 38,4 kBit/s ja käsipääte on irrotettu liittimestä "C".

Jos vakiosirtonopeutta on muutettu arvosta 38,4 Kbit/s ja käsipääte on irrotettu liitännästään, tiedonsiirto käsipääteen kanssa käynnistyy uudelleen vain kääntämällä toimintovalitsin asentoon "0". Se asettaa siirtonopeudeksi 38,4 Kbit/s. Jos toimintovalitsin sen jälkeen käännetään asentoon "1", käyttäjän asettamat parametrit aktivoituvat uudelleen.



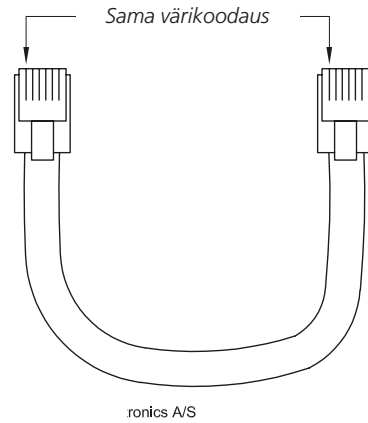
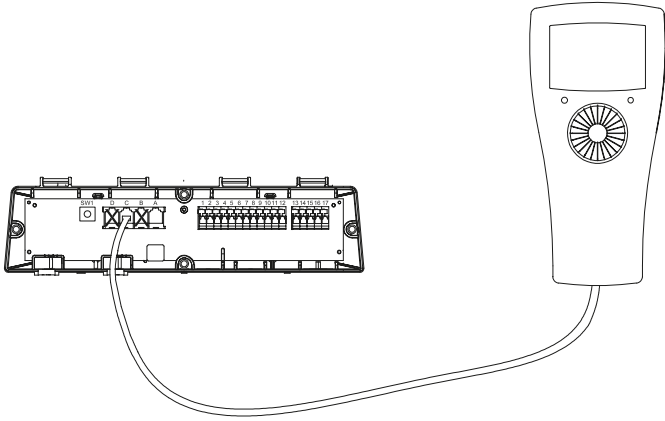
Taulukko:

PÄÄVALIKKO	ASETUKSET	KUVAUS	ARVO
Tila	Set Setpoint	Käsipäätteen "Start/Stop"/"Control" -valikon "HTERM"-tilassa asetetaan EC-ohjaimen haluttu asetusarvo prosentteina (%). Käsipäätteen "Start/Stop"/"Control" -valikon "0-10VDC"-tilassa luetaan EC-ohjaimen nykyinen asetusarvo (%).	0 - 100 %
	% Out	Näyttää nykyisen käyntinopeuden prosentteina alueesta (katso kohta 11).	0 - 100 %
	Rpm Out	Näyttää nykyisen käyntinopeuden	0 - ?* min-1
	Power	Näyttää nykyisen ottotehon	0 - ?* kW
	Extern Set	Näyttää nykyisen jännitteen tulossa Ulkoinen asetus.	0 - 10,0 V
	Extern STOP	Näyttää nykyisen tilan ON/OFF-tulossa, liittimet 7 ja 8.	"1" = Pysäytys / "0" = Käynnistys
	Extern FIREMODE	Näyttää nykyisen tilan palotulossa, liittimet 9 ja 10.	"1" = Normaali / "0" = Tulipalo
	Op. time	Näyttää nykyisen käyttöajan päivinä.	0 - ? päivää
	Op. time	Näyttää nykyisen käyttöajan minuutteina.	0 - ? minuuttia
	I out	Näyttää nykyisen lähtövirran.	0 - ?* A
	V in RMS	Näyttää nykyisen tulojännitteen.	0 - ?* V
	Temp	Näyttää nykyisen lämpötilan ohjaimen sisällä.	? - ? °C
	Exit	Paluu päävalikkoon.	
Käynnistys/ pysäytys	Operation	Moottorin käynnistys/pysäytys	Pysäytys/käynnistys
	Control	Ohjaussignaalin valinta. <b>Control = HTERM</b> EC-ohjainta ohjataan käsipäätteellä. Ulkoisia signaaleja ei huomioida, mukaan lukien: Käynnistys/pysäytys liittimissä 7 ja 8 (ON/OFF). Palotilasignaali liittimissä 9 ja 10 (Firemode) sekä ulkoinen ohjaussignaali liittimissä 13 ja 14 (0 - 10 V in). <b>Control = 0-10 V DC</b> EC-ohjainta ohjataan ulkoisilla ohjaussignaaleilla, mukaan lukien: Käynnistys/pysäytys liittimissä 7 ja 8 (ON/OFF). Palotilasignaali liittimissä 9 ja 10 (Firemode) sekä ulkoinen ohjaussignaali liittimissä 13 ja 14 (0 - 10 V in). Ulkoisella pysäytyksellä ja käsipäättepysäytyksellä on etusija käsipäättekäynnistykseen nähden.	HTERM / 0-10 V DC
	FIRE	Palotilan aktivointi. Käsipäätteellä tai ulkoisella tulolla tehdyllä "Fire"-asetuksella on etusija "Normal"-asetukseen nähden. HUOM: Käsipäätteen näyttö sammuu EC-ohjaimen liian korkeassa sisälämpötilassa, kun "Fire" on aktiivinen.	"1" = Fire / "0" = Normal
Exit	Paluu päävalikkoon.		
Alarm	Reset Alarm	Aktivoitu hälytyksen palautusta varten, kun enimmäismäärä uudelleenkäynnistyskiä on ylitetty.	
	Alarm stop	Näytetään, kun moottori on pysähtynyt hälytyksen johdosta.	
	Voltage low	Näytetään, kun hälytys on lauennut liian alhaisen verkkojännitteen johdosta.	
	Voltage high	Näytetään, kun hälytys on lauennut liian korkean verkkojännitteen johdosta.	
	Phase error	Näytetään, kun hälytys on lauennut verkkojännitteen vaiheen puuttumisen johdosta.	
	Current high	Näytetään, kun hälytys on lauennut liian suuren lähtövirran johdosta.	
	Current limiting	Näytetään, kun hälytys on lauennut virranrajoituksen aktivoitumisen johdosta (esim. liian lyhyen ramppiajan tai moottorin ylikuormituksen yhteydessä).	
	I ripple	Näytetään, kun hälytys on lauennut epävakaa verkkojännitteen johdosta.	
	Temperature high	Näytetään, kun hälytys on lauennut taajuusmuuttajan liian korkean lämpötilan johdosta.	
	Rotor Blocked	Näytetään, kun roottori on tukkeutunut.	
	Internal error	Näytetään, kun hälytys on lauennut taajuusmuuttajan sisäisen vian johdosta.	
	EC com. error	Sisäinen tiedonsiirtovika kytkentäkotelon ja EC-ohjaimen välillä.	
	Exit	Paluu päävalikkoon.	
Edit setup	Min rpm	Pienimmän käyntinopeuden asettaminen (katso myös kohta 11).	0 - ?* min-1
	Max. rpm	Suurimman käyntinopeuden asettaminen (katso myös kohta 11).	0 - ?* min-1
	Up Ramp	Kiihdytysajan asettaminen (katso myös kohta 10).	0 - ?* s
	Down Ramp	Hidastusajan asettaminen (katso myös kohta 10).	0 - ?* s
	Switch Hz	Lähdön hakkuritaajuuden asettaminen.	Auto, Low, High
	Exit	Paluu päävalikkoon.	
Modbus	Osoite	Modbus-osoitteen asettaminen ja näyttö.	
	Siirtonopeus	Siirtonopeuden asettaminen ja näyttö.	4 800, 9 600, 19 200, 38 400, 57 600, 115 200 Bps.
	Pariteetti	Pariteetin asettaminen ja näyttö.	None/Odd/Even
	Pysäytysbitit	Pysäytysbittien asettaminen ja näyttö.	None/1/2
Exit	Paluu päävalikkoon.		
About EC	SLAVE ADDRESS	EC-ohjaimen sisäisen osoitteen lukeminen.	
	EC type	EC-ohjaimen tyypin lukeminen.	1000- ?*
	FC SW ver.	EC-ohjaimen ohjelmaversion lukeminen.	
	I/O SW ver.	I/O-moduulin ohjelmaversion lukeminen.	
	Boot SW ver.	EC-ohjaimen alkulatausohjelmaversion lukeminen.	
	Term SW ver.	Käsipäätteen ohjelmaversion lukeminen.	
Exit	Paluu päävalikkoon.		

\*= Riippuu kytketyn ohjaimen koosta

## 5. Sähköliitäntä

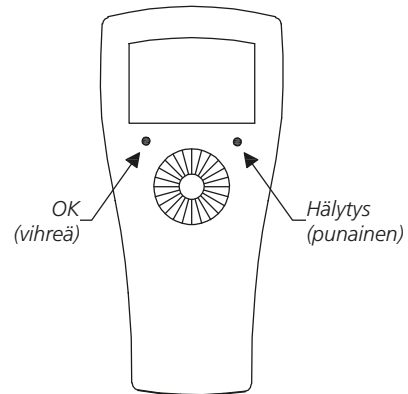
Käsipääte liitetään kytkentäkotelon (asennettu puhallinyksikön sivulle) liittimeen "C" väyläkaapelilla (tyyppi MPFK6S tai vastaava), jossa on RJ12/6-pistokkeet kummassakin päässä, katso kuva alla.



## 6. Ilmaisuu, LEDit

Käsipäätteessä on kaksi LEDiä (katso kuva), joilla on seuraavat toiminnot:

	Palaa	Vilkkuu
<b>Punainen LED</b>	-	Hälytys aktiivinen
<b>Vihreä LED</b>	OK	Yliohjaus käsipäätteellä



## 7. Hälytys

Katso nykyiset hälytykset kohdasta 4.

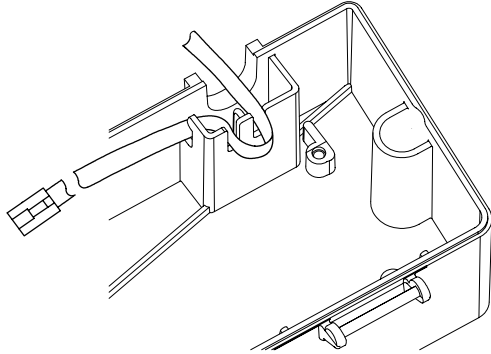
Jos vika poistuu, hälytys palautuu automaattisesti, ja EC-ohjain käynnistyy uudelleen.

Jos maksimimäärä uudelleenkäynnistyksiä on ylitetty, hälytys on palautettava valitsemalla "Reset Alarm" hälytysvalikossa. Vaihtoehtoisesti voidaan oikosulkea "Alarm reset" -signaali (kytkentäkotelon liittimet 11 (Alarm reset) ja 12 (↘)) tai katkaista EC-ohjaimen jännitteensyöttö.

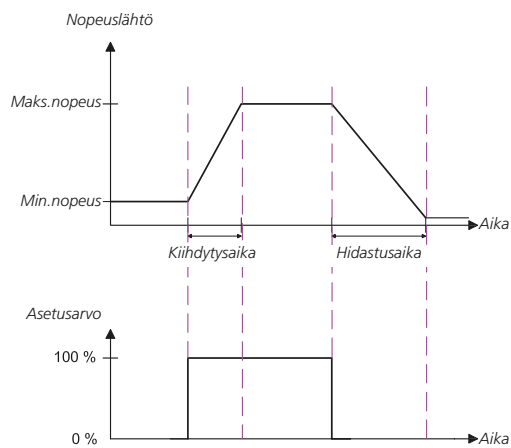
## 8. Vianetsintä

Oire	Syy	Toimenpide
Ei arvoja käsipäätteessä – Näyttö sammunut	EC-ohjain on kytketty pois päältä	Käynnistä EC-ohjain
	Viallinen Modbus-kaapeli	Korjaa tai vaihda Modbus-kaapeli.
	Väärin asetettu tiedonsiirtonopeus	Käännä kytkentäkotelon toimintovalitsin asentoon "0" (katso kohta 4)
	RJ12-pistoke ei ole oikein kytketty	Tarkasta kosketinliitännät sekä käsipäätteessä että kytkentäkotelossa. Kytkeäntäkotelon liitintä "C" on käytettävä käsipäätteelle. Käsipäätteen molemmat RJ12-liittimet ovat aktiiviset ja niitä voi käyttää.

## 9. Käsipäänteen Modbus-kaapelin vedonpoisto



## 10. Nopeuden ja kiihdytys- ja hidastusaikojen välinen suhde



## 11. Nopeuden ja min./maks. asetusten välinen suhde

