



**FI**

## Ohjaus

L1.07- Gate 2 LG

L1.07- Gate 2 WLG

099-00L107-EW518

Huomioi järjestelmän lisädokumentit!

09.10.2018

**Register now  
and benefit!  
Jetzt Registrieren  
und Profitieren!**

[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)



## Yleisiä huomautuksia

### VAROITUS



#### Lue käyttöohje!

**Käyttöohjeen tarkoituksena on opastaa käyttäjää käyttämään laitteita turvallisesti.**

- Kaikkien järjestelmäkomponenttien käyttöohje, erityisesti turvaohjeet, on luettava ja niitä on noudatettava!
- Noudata tapaturmantorjuntaa koskevia määräyksiä sekä maakohtaisia määräyksiä!
- Käyttöohjetta on säilytettävä laitteen käyttöpaikalla.
- Turva- ja varoituskilvet laitteessa antavat tietoja mahdollisista vaaroista. Niiden on oltava aina tunnistettavissa ja luettavissa.
- Laite on valmistettu tekniikan tason sekä sääntöjen ja normien mukaisesti ja ainoastaan asiantuntijat saavat käyttää, huoltaa ja korjata sitä.
- Tekniset muutokset, laitetekniikan edelleenkehittyessä, voivat johtaa erilaiseen hitsauskäyttäytymiseen.

**Jos sinulla on laitteen asennukseen, käyttöönottoon, käyttöön, käyttötarkoitukseen tai käyttöpaikkaan liittyviä kysymyksiä, ota yhteys laitteen jälleenmyyjään tai asiakaspalveluumme numerolla +49 2680 181-0.**

**Valtuutettujen jälleenmyyjien luettelo on osoitteessa [www.ewm-group.com/en/specialist-dealers](http://www.ewm-group.com/en/specialist-dealers).**

Vastuumme tämän laitteen käytön osalta rajoittuu nimenomaan laitteen toimintaan. Kaikki muu vastuu on nimenomaisesti poissuljettu. Käyttäjä hyväksyy vastuun poissulkemisen ottaessaan laitteen käyttöön. Valmistaja ei voi valvoa käyttöohjeen noudattamista eikä laitteen asennukseen, käyttöön tai huoltoon liittyviä olosuhteita tai tapoja.

Virheellinen asennus voi johtaa aineellisiin vahinkoihin ja henkilöiden loukkaantumiseen. Näin ollen emme ota minkäänlaista vastuuta tappioista, vahingoista tai kuluista, jotka ovat johtuneet virheellisestä asennuksesta, käytöstä tai huollosta tai jollakin tavalla liittyvät näihin osatekijöihin.

#### © EWM AG

Dr. Günter-Henle-Strasse 8

56271 Mündersbach Germany

Puh.: +49 2680 181-0, Faksi: -244

S-posti: [info@ewm-group.com](mailto:info@ewm-group.com)

**[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)**

Tämän käyttöohjeen tekijänoikeudet jäävät laitteen valmistajalle.

Osittainenkin monistaminen edellyttää valmistajan kirjallista lupaa.

Tämän asiakirjan sisältö on tutkittu, tarkastettu ja työstetty huolellisesti, mutta muutokset, kirjoitusvirheet ja erehdykset ovat silti mahdollisia.

# 1 Sisällys

<b>1</b>	<b>Sisällys</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>Sisällys</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Oman turvallisuutesi vuoksi</b>	<b>5</b>
2.1	Huomautuksia näiden käyttöohjeiden käytöstä	5
2.2	Merkkien selitykset	6
2.3	Kokonaisdokumentaation osa	7
<b>3</b>	<b>Tarkoituksenmukainen käyttö</b>	<b>8</b>
3.1	Laitetta saa käyttää vain seuraavien järjestelmien kanssa	8
3.2	Laitteeseen liittyvät asiakirjat	8
3.3	Ohjelmiston tila	8
<b>4</b>	<b>Pikayleiskuva</b>	<b>9</b>
4.1	Ohjauspaneelin toiminnot ja säätimet	9
4.2	Näyttösymbolit	9
4.3	Laitenäyttö	11
4.3.1	Tosiarvot, nimellisarvot, pitoarvot	11
4.3.2	Päänäyttö	11
4.3.3	Aloituskvaruutu	11
4.3.3.1	Järjestelmäkielen muuttaminen	12
<b>5</b>	<b>Laiteohjauksen käyttö</b>	<b>13</b>
5.1	Suoravalintapainonapit	13
5.2	Kontekstiriippuvalaiset painikkeet	13
5.2.1	Perusasetusten muuttaminen (laiteteknologia-ohjelma)	13
5.3	Laiteteknologia (järjestelmä)	14
5.3.1	Käyttöoikeus (Xbutton)	15
5.3.1.1	Käyttäjätiedot	15
5.3.1.2	Xbutton-oik. aktivointi	15
5.3.2	Tilatiedot	15
5.3.2.1	Virheet ja varoitukset	16
5.3.2.2	Käyttötunnit	16
5.3.2.3	Järjestelmäkomponentit	16
5.3.3	Järjestelmäasetukset	17
5.3.3.1	Päiväys	17
5.3.3.2	Kellonaika	17
5.3.4	Ohjauspaneelin asetukset	17
5.3.4.1	Xnet-laite	18
5.3.4.2	Mobiililaitteen kytkeminen	18
5.3.4.3	Viivakoodit	18
5.3.4.4	Virheet ja varoitukset	18
5.3.4.5	Verkko	18
5.3.4.6	Järjestelmämuistin tyhjentäminen	18
5.3.4.7	Tehdasasetusten palautus	18
5.3.5	WPQR-hitsaustietoassistentti	19
5.3.6	Hitsauksen valvonta	19
5.4	Offline-tiedonsiirto (USB)	19
5.4.1	Tallenna JOB(it)	20
5.4.2	Lataa JOB(it)	20
5.4.3	Tallenna konfiguraatio	20
5.4.3.1	Järjestelmä	20
5.4.3.2	Xnet-laite	20
5.4.4	Lataa konfiguraatio	20
5.4.4.1	Järjestelmä	20
5.4.4.2	Xnet-laite	20
5.4.5	Lataa kielet ja tekstit	20
5.4.6	Tallennus USB-tallennusvälineelle	21
5.4.6.1	USB-tallennusvälineen rekisteröinti	21
5.4.6.2	Tallennus start	21
5.4.6.3	Tallennus stop	21
5.5	Online-tiedonsiirto (verkkoutuminen)	21
5.5.1	Johdollinen, paikallinen verkko (LAN)	21

5.5.2	Johdoton, paikallinen verkko (WiFi).....	22
5.5.3	DHCP Plus.....	22
<b>6</b>	<b>Vian korjaus .....</b>	<b>23</b>
6.1	Näytä koneen ohjauksen ohjelmaversio .....	23
6.2	Vikailmoitukset .....	23
6.2.1	Titan, Tetrax.....	23
6.2.2	Phoenix, alpha Q, Taurus.....	26
<b>7</b>	<b>Liite A.....</b>	<b>27</b>
7.1	Myyjähaku .....	27

## 2 Oman turvallisuutesi vuoksi

### 2.1 Huomautuksia näiden käyttöohjeiden käytöstä

#### VAARA

**Työskentely- ja toimintamenettelyt, joita on noudatettava tarkasti uhkaavien vakavien tapaturmien ja kuolemantapausten ennalta ehkäisemiseksi.**

- Turvallisuustietojen otsikoissa esiintyy sana "VAARA" sekä yleinen varoitussymboli.
- Vaaraa on korostettu myös sivun reunassa olevalla symbolilla.

#### VAROITUS

**Työskentely- ja toimintamenettelyt, joita on noudatettava tarkasti uhkaavien vakavien tapaturmien ja kuolemantapausten ennalta ehkäisemiseksi.**

- Turvallisuustietojen otsikoissa esiintyy sana "VAARA" sekä yleinen varoitussymboli.
- Vaaraa on korostettu myös sivun reunassa olevalla symbolilla.

#### HUOMIO

**Työskentely- ja toimintamenettelyt, joita on noudatettava tarkasti myös mahdollisten lievien tapaturmien ennalta ehkäisemiseksi.**

- Turvallisuustietojen otsikossa esiintyy aina avainsana "HUOMAUTUS" sekä yleinen varoitussymboli.
- Riskiä on selvennetty sivun reunassa olevalla symbolilla.



***Teknisiä erityispiirteitä, jotka käyttäjän on huomioitava esinevahinkojen tai laitevaurioiden välttämiseksi.***

Erilaisiin käyttötilanteisiin tarkoitettut, vaihe vaiheelta opastavat toimintaohjeet sekä luetteloinnit on merkitty luettelomerkillä, esim.:

- Liitä hitsausvirtajohdon liitin asianmukaiseen vastakappaleeseen ja lukitse liitin.

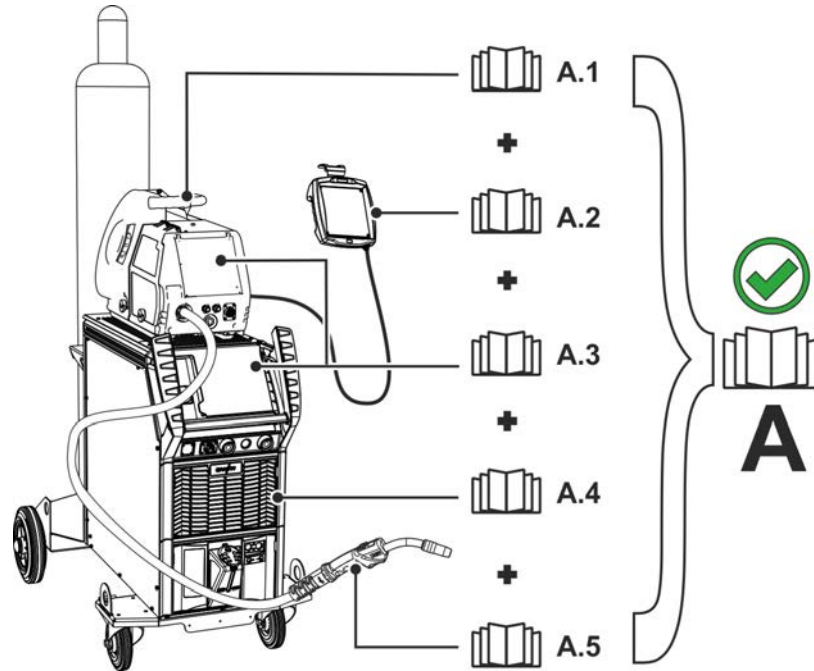
## 2.2 Merkkien selitykset

Symboli	Kuvaus	Symboli	Kuvaus
	Teknisiä erityispiirteitä, jotka käyttäjän on huomioitava.		paina ja vapauta / näpäytä / kosketa
	kytke laite pois päältä		vapauta
	kytke laite päälle		paina ja pidä painettuna
	väärä/pätemätön		kytke
	oikea/pätevä		kierrä
	Tulo		Lukuarvo - asetettavissa
	Navigointi		Vihreä merkkivalo palaa
	Lähtö		Vihreä merkkivalo vilkkuu
	Ajan näyttö (esimerkki: Odota 4 sekuntia / paina)		Punainen merkkivalo palaa
	Valikon näyttö keskeytynyt (lisäasetukset mahdollisia)		Punainen merkkivalo vilkkuu
	Työkalu ei tarpeen / älä käytä työkalua		
	Työkalun käyttö tarpeen / käytä työkalua		

## 2.3 Kokonaisdokumentaation osa

Tämä käyttöohje on osa kokonaisdokumentaatiota ja se on voimassa vain yhdessä kaikkien osadokumenttien kanssa! Kaikkien järjestelmäkomponenttien käyttöohjeet, erityisesti turvaohjeet, on luettava ja niitä on noudatettava!

Kuvassa näytetään yleinen esimerkki hitsausjärjestelmästä.



Kuva 2-1

Kuvassa näytetään yleinen esimerkki hitsausjärjestelmästä.

Pos.	Dokumentaatio
A.1	Langansyöttölaite
A.2	Kaukosäädin
A.3	Ohjaus
A.4	Hitsausvirtalähde
A.5	Hitsauspoltin
A	Kokonaisdokumentaatio

## 3 Tarkoituksenmukainen käyttö

### VAROITUS



Väärästä käytöstä aiheutuvat vaaratekijät!

Laitteisto on valmistettu tekniikan tason mukaisesti sekä sääntöjen / normien mukaisesti teollisuus- ja ammattikäyttöön. Se on tarkoitettu ainoastaan tyyppikilvessä ilmoitettua hitsausmenetelmää varten. Muussa kuin määräysten mukaisessa käytössä voidaan laitteen odottaa aiheuttavan vaaroja henkilöille, eläimille ja omaisuudelle. Laitteistoa saa käyttää ainoastaan asianmukaisen käyttötavan mukaisesti.

- Laitetta saa käyttää ainoastaan määräystenmukaisesti ja opastetun, ammattitaitoisen henkilöstön toimesta!
- Laitetta ei saa muuttaa tai mukauttaa epäasianmukaisesti!

### 3.1 Laitetta saa käyttää vain seuraavien järjestelmien kanssa

Tätä kuvausta saa soveltaa ainoastaan laitteisiin, joissa on laiteohjaus Gate 2 LG und Gate 2 WLG .

### 3.2 Laitteeseen liittyvät asiakirjat

- Liitettyjen hitsauslaitteiden käyttöohjeet
- Valinnaisten laajennusten asiakirjat

### 3.3 Ohjelmiston tila

Tämä ohje kuvaa seuraavaa ohjelmistoversiota:

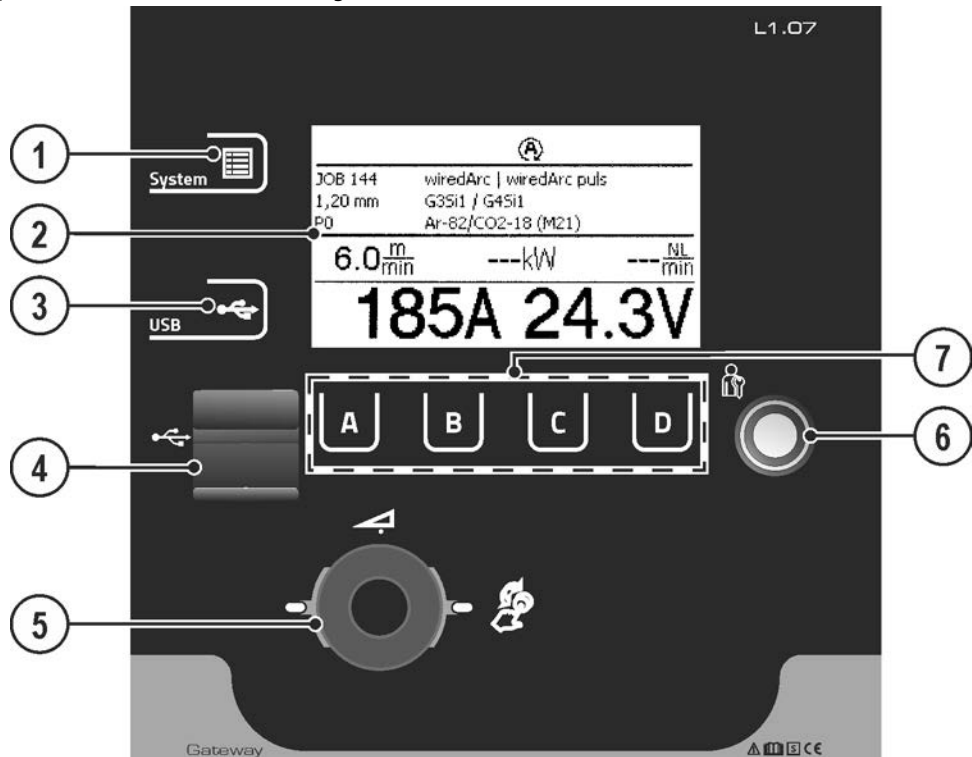
2.0.B.3

Laiteohjauksen ohjelmistoversio näytetään käynnistystoiminnossa aloitusnäytöllä > *katso luku 4.3.3.*



## 4 Pikayleiskuva

### 4.1 Ohjauspaneelin toiminnot ja säätimet



Kuva 4-1

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		<b>Järjestelmä-painike</b> Järjestelmäasetusten näyttöön ja konfigurointiin > <i>katso luku 5.3.3.</i>
2		<b>Laitenäyttö</b> Graafinen laitenäyttö kaikkien laitetoimintojen, valikkojen, parametrien ja niiden arvojen esittämiseen > <i>katso luku 4.3.</i>
3		<b>USB-painike</b> USB-liitännän käyttö ja asetukset > <i>katso luku 5.4.</i>
4		<b>USB-liitäntä offline-tiedonsiirtoon</b> Liitäntämahdollisuus USB-tikulle (mieluiten teolliset USB-tikut).
5		<b>Parametriarvojen säätönuppi</b> Eri parametriarvojen asetus esivalinnasta riippuen. Valkoiset merkkivalot (LED) säätönupin ympärillä palavat, kun asetus on mahdollinen.
6		<b>Rajapinta (Xbutton)</b> Hitsauksen vapautus käyttäjän määrittämällä oikeuksilla suojaksi asiatonta käyttöä vastaan > <i>katso luku 5.3.1.</i>
7	A B C D	<b>Painikkeet, kontekstista riippuvaiset</b> > <i>katso luku 5.2</i>

### 4.2 Näyttösymbolit

Merkki	Kuvaus
	<b>Estetty</b> Valittu toiminto ei ole käytettävissä nykyisillä käyttöoikeuksilla - tarkasta käyttöoikeudet.
$\frac{m}{min}$	<b>Langannopeus</b>
$kW$	<b>Hitsausteho</b>

Merkki	Kuvaus
✓	<b>Kunnossa</b> Prosessi raja-arvojen sisällä.
⚠	<b>Varoitus</b> Saattaa olla häiriön esiaste.
⚡	<b>Häiriö</b>
🔥	<b>Lämpötilavirhe</b>
🌐	<b>Johdollinen, paikallinen verkko (LAN)</b>
📶	<b>Johdoton, paikallinen verkko (WiFi)</b>
👤	<b>Käyttäjä kirjautunut</b>
⊘	<b>ei mahdollista - tarkasta prioriteetit</b>
🔑	<b>Xbutton-Sisäänkirjautuminen</b>
🔑	<b>Xbutton-uloskirjautuminen</b>
?	<b>Xbutton-versionumero ei tiedossa</b>
⊗	<b>Keskeytä tapahtuma</b>
⊙	<b>Vahvista tapahtuma</b>
↶	<b>Valikkonavigointi</b> Yksi valikko taaksepäin
▼	<b>Valikkonavigointi</b> Laajenna näytön sisältöä.
📁	<b>Tietojen tallentaminen USB-laitteelle</b>
📁	<b>Tietojen lataus USB-laitteelta</b>
📁	<b>USB- tietojen tallennus</b>
🔄	<b>Päivittäminen</b>
📊	<b>Hitsauksen jälkeen näytetään viimeksi hitsatut arvot (pitoarvot) pääohjelmasta.</b>
📘	<b>Tietoja</b>
📄	<b>DHCP-symboli</b>
WPQR	<b>WPQR-hitsaustietoassistentti</b>
🔗	<b>Langansyöttönopeus</b>
🔗	<b>Hitsausnopeus</b>
💡	<b>Valokaaren jännite</b>
💡	<b>Valokaaren virta</b>
⚙️	<b>Moottorivirta</b>
🔧	<b>Plasmakaasu</b>
🔧	<b>Suojakaasu</b>

## 4.3 Laitenäyttö

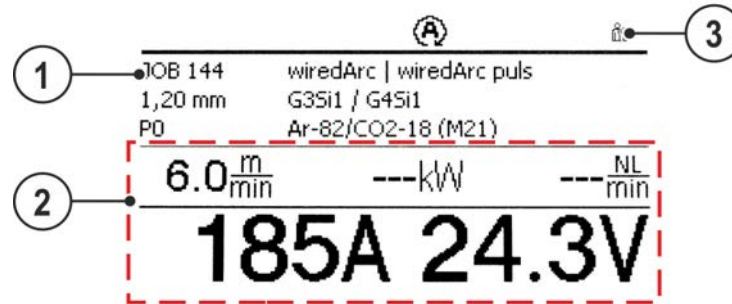
Laitenäytössä esitetään kaikki käyttäjän tarvitsemat tiedot tekstimuodossa ja/tai graafisessa muodossa.

### 4.3.1 Tosiarvot, nimellisarvot, pitoarvot

Parametrit	ennen hitsausta		hitsauksen aikana		hitsauksen jälkeen	
	Nimellisarvo	Tämänhetken arvo	Nimellisarvo	Pitoarvo	Nimellisarvo	Pitoarvo
Hitsausvirta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Langannopeus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hitsausjännite	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 4.3.2 Päänäyttö

Päänäyttö sisältää kaikki ennen hitsaustapahtumaa, hitsaustapahtuman aikana ja sen jälkeen hitsausprosessia varten tarvittavat tiedot. Tämän lisäksi näytetään jatkuvasti tilatietoja laitteen tilasta.



Kuva 4-2

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		<b>Tietoja valitusta hitsaustehtävästä</b> JOB-numero, prosessi jne.
2		<b>Hitsaustietojen näyttöalue</b> Hitsausvirta ja -jännite, langannopeus, jne.
3		<b>Järjestelmätilojen näyttöalue</b> Verkkotila, virhestatus jne. > katso luku 4.2

### 4.3.3 Aloituskuvaruutu

Käynnistystapahtuman aikana kuvaruudulla näytetään ohjauksen nimi, laiteohjelmiston versio ja kielivalinta.



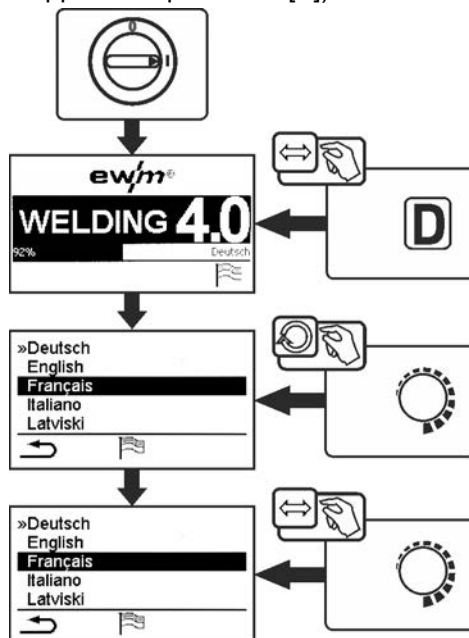
Kuva 4-3

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		<b>Laiteohjauksen kuvaus</b>
2		<b>Edistyspalkki</b> Näyttää latauksen edistymisen käynnistystapahtuman aikana
3		<b>Valitun järjestelmäkielen näyttö</b>
4		<b>Ohjausohjelmiston versio</b>

## 4.3.3.1 Järjestelmäkielen muuttaminen

Käyttäjä voi valita tai vaihtaa järjestelmäkielen laiteohjauksen käynnistystapahtuman aikana.

- Kytke laite pois päältä ja takaisin päälle.
- Paina käynnistysvaiheen aikana (näytössä näkyy teksti WELDING 4.0) kontekstiriippuvaista painiketta [D].
- Valitse tarvittava kieli ohjausnuppia kiertämällä.
- Vahvasta valittu kieli ohjausnuppia painamalla (käyttäjä voi myös poistua valikosta muutoksia tekemättä painamalla kontekstiriippuvaista painiketta [A]).



Kuva 4-4

## 5 Laiteohjauksen käyttö

Ensisijainen käyttö tapahtuu keskeisellä ohjausnupilla laitinäytön alapuolella.

Valitse vastaava valikkokohta keskeistä ohjausnuppia kiertämällä (navigointi) ja painamalla (vahvistus).

Lisäksi tai vaihtoehtoisesti voidaan vahvistamiseen käyttää laitinäytön alapuolella sijaitsevia kontekstikohtaisia painikkeita.

### 5.1 Suoravalintapainonapit

Näytön vieressä vasemmalla on erilaisia painikkeita tärkeimpien valikkojen suoravalintaa varten.

### 5.2 Kontekstiriippuvaiset painikkeet

Alemmat painikkeet ovat niin kutsuttuja kontekstiriippuvaisia käyttöelementtejä. Näiden painikkeiden valintamahdollisuudet sopeutuvat vastaavaan kuvaruutuisälttöön.

Kun näyttöön tulee symboli ↩, käyttäjä voi jälleen siirtyä yhden valikkokohtaan taaksepäin (usein varattu painikkeella [A]).

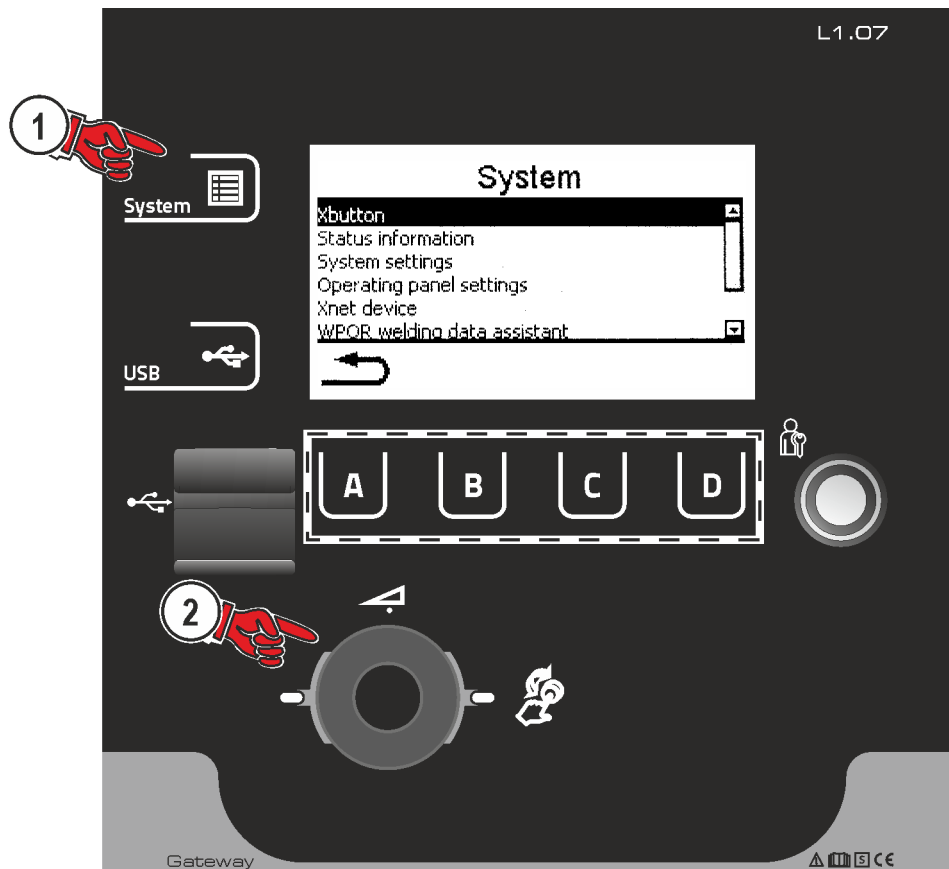
#### 5.2.1 Perusasetusten muuttaminen (laitekonfiguraatiovalikko)

Laitekonfiguraatiovalikossa voidaan sovittaa hitsausjärjestelmän perustoimintoja. Ainoastaan kokeneiden käyttäjien tulisi muuttaa asetuksia > *katso luku 5.3*.

## 5.3 Laitekonfiguraatio (järjestelmä)

Valikossa System käyttäjä voi suorittaa perustavan laitekonfiguraation.

**Siirtyminen valikkoon:**



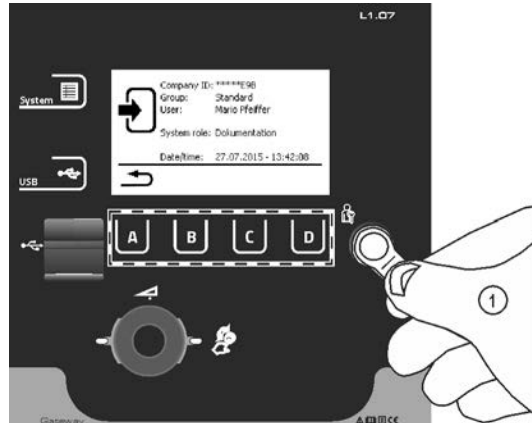
Kuva 5-1

### 5.3.1 Käyttöoikeus (Xbutton)

Hitsausparametrien suojaamiseksi luvattomalta käyttöltä tai tahattomalta muuttamiselta on hitsausjärjestelmässä kaksi mahdollisuutta:

- 1 Avainkytkin (olemassa laitteen mallista riippuen). Avainasennossa 1 voidaan kaikkia toimintoja ja parametreja säätää ilman rajoituksia. Asennossa 0 ei annettuja hitsausparametreja tai toimintoja voida muuttaa (katso vastaava dokumentaatio).
- 2 Xbutton. Jokaiselle käyttäjälle voidaan myöntää käyttöoikeudet laiteohjauksen vapaasti määriteltäville alueille. Tätä varten käyttäjä tarvitsee digitaalisen avaimen (Xbutton), jonka avulla hän kirjautuu laitteelle Xbutton-rajapinnan kautta. Tämän avaimen konfiguroinnin suorittaa järjestelmäkäyttäjä (hitsauksen valvoja).

Kun Xbutton-toiminto on aktivoitu, avainkytkin ja sen toiminto otetaan käytöstä.



Kuva 5-2

Xbutton-oikeuksien aktivoimiseksi vaaditaan seuraavat vaiheet:

1. Avainkytkin asennossa 1,
2. Sisäänkirjautuminen Xbuttonilla ja pääkäyttäjän oikeuksilla,
3. Aseta valikkokohta "Xbutton-oikeudet aktiivisia:" asentoon "kyllä".

Tämä toimintatapa estää tahattoman uloskirjautumisen ilman Xbuttonin omistamista pääkäyttäjän oikeuksilla.

#### 5.3.1.1 Käyttäjätiedot

Käyttäjätiedot, kuten esim. yrityksen ID, käyttäjätunnus, ryhmä jne. näytetään

#### 5.3.1.2 Xbutton-oik. aktivointi

**Valikko-ohjaus:**

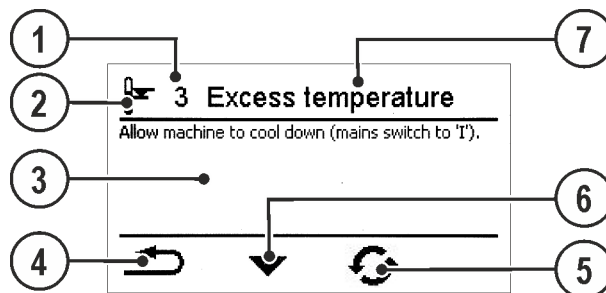
Valikkokohta / Parametri	Arvo	Huomautus
Xbutton-oik. aktiivinen:	kyllä	Käyttöoikeudet aktiivisia
	ei	Avainkytkin aktiivinen
Xbutton-konfig. nollaus:	kyllä	Yritystunnus, ryhmä ja käyttöoikeudet uloskirjatussa tilassa palautetaan tehdasasetuksiin ja Xbutton-oikeudet deaktivoidaan.
	ei	

**Xbutton-toiminnon yksilöllinen ohjelmointi vaatii Xbutton-aloitussettiä.**

### 5.3.2 Tilatiedot

Tässä valikossa käyttäjä voi hakea tietoja ajankohtaisista järjestelmähäiriöistä ja varoituksista.

## 5.3.2.1 Virheet ja varoitukset



Kuva 5-3

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		<b>Virhenumero</b> > katso luku 6.2
2		<b>Virhesymbolit</b> ----- Varoitus (häiriön esiaste) ----- Häiriö (hitsausprosessi pysäytetään) ----- Erityinen (esimerkiksi lämpötilavirhe)
3		<b>Kattava virhekuvaus</b>
4		<b>Valikkonavigointi</b> Yksi valikko taaksepäin
5		<b>Ilmoituksen nollaaminen</b> Ilmoitus voidaan nollata.
6		<b>Valikkonavigointi (mikäli olemassa)</b> Selaaminen edelleen seuraavalle sivulle tai seuraavaan ilmoitukseen.
7		<b>Virheen nimi</b>

## 5.3.2.2 Käyttötunnit

Valikkokohta / Parametri	Arvo	Huomautus
Käyttösuhte nollattavissa:	0:00 h	Arvot voidaan nollata keskeistä ohjausnuppia painamalla ja kiertämällä
Valokaariaika nollattavissa:	0:00 h	
Käyttösuhte yhteensä:	0:00 h	
Valokaariaika yhteensä:	0:00 h	

## 5.3.2.3 Järjestelmäkomponentit

Näytetään luettelo järjestelmän kaikista komponenteista tunnistenumeraalla, ohjelmistoversiolla ja nimityksellä.



**5.3.3 Järjestelmäasetukset**

Tässä käyttäjä voi suorittaa laajennettuja järjestelmäasetuksia.

**5.3.3.1 Päiväys**

Valikkokohta / Parametri	Arvo	Huomautus
Vuosi:	2014	
Kuukausi:	10	
Päivä:	28	
Päiväyksen formaatti:	PP.KK.VVVV	
	VVVV.KK.PP	

**5.3.3.2 Kellonaika**

Valikkokohta / Parametri	Arvo	Huomautus
Tunnit:	0-24	
Minuutit:	0-59	
Aikavyöhyke (UTC +/-):	-12h - +14h	
Kesäaika:	Kyllä	
	Ei	
Kellonaikaformaatti:	24h	
	12h AM/PM	

**5.3.4 Ohjauspaneelin asetukset**

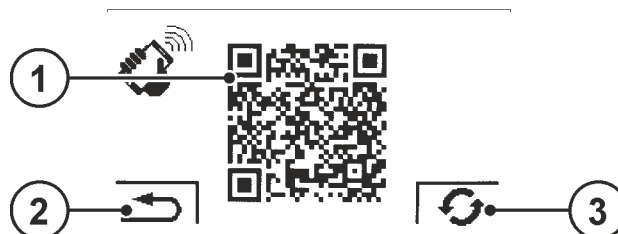
Valikkokohta/parametri	Arvo	Huomautus
Näytön kirkkaus:	0-100 %	
Näytön kontrasti:	0-100 %	
Näyttö negatiivinen:	ei	
	kyllä	
Keskiarvon näyttö superPuls:	kyllä	Kun superPuls on aktivoitu, hitsausteho esitetään keskiarvona.
	ei	Ohjelma A esittää hitsaustehon myös, kun superPuls on aktivoituna.
Hold-toiminto:	Päällä	
	Pois	
Kieli	Saksa	
Mittayksiköt	metrinen	
	brittiläinen	
Teksti materiaalille	Vakio	
	Vaihtoehtoinen	
Teksti kaasulle	Vakio	
	Vaihtoehtoinen	
Numeroi tiedot juoksevasti	kyllä	Tiedostonimet numeroidaan jatkuvasti suosikkipainikkeiden tallennuksen yhteydessä.
	ei	Yksi tiedosto korvataan toistuvasti.
Gate 2 -toiminnon palauttaminen tehdasasetuksiin	kyllä	Ainoastaan parametrit, jotka koskevat Gate 2 -toimintoa (esim. näyttöasetukset, kielet ja tekstit) palautetaan. Tämä ei koske järjestelmäparametreja, kuten esim. Xbutton-aktivoitua tai JOB-tehtäviä.
	ei	

## 5.3.4.1 Xnet-laite

Xnet-laite määrittelee Xnet-järjestelmän käyttöön tarvittavat järjestelmäkomponentit osaksi Expert 2.0 -verkkoa / Gatewaytä hitsausvirtalähteiden verkottamista sekä hitsaustietojen tallentamista varten.

## 5.3.4.2 Mobiililaitteen kytkeminen

QR-koodi mobiililaitteiden yhdistämistä varten. Kun yhdistäminen on onnistunut, laitteessa esitetään hitsaustietoja.

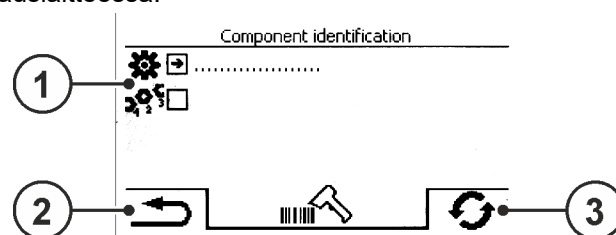


Kuva 5-4

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		QR-koodi
2		Valikonavigointi Yksi valikko taaksepäin
3		Ilmoituksen nollaaminen Ilmoitus voidaan nollata ja verkosta voidaan pyytää uusi QR-koodi.

## 5.3.4.3 Viivakoodit

ewm Xnet -ohjelmistossa valmiiksi määritetyt viivakoodit luetaan käsiskannerilla. Rakenneosatiedot kutsutaan ja esitetään ohjauslaitteessa.



Kuva 5-5

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Rakenneosatiedot
2		Valikonavigointi Yksi valikko taaksepäin
3		Ilmoituksen nollaaminen Ilmoitus voidaan nollata.

## 5.3.4.4 Virheet ja varoitukset

Näytössä esitetään kaikkien ewm Xnet -kohtaisten virheiden ja varoitusten luettelo ID-numeroilla ja nimikkeillä.

## 5.3.4.5 Verkko

Näyttöön tulee tietoja nykyisestä verkkokonfiguraatiosta ja verkon tilasta.

## 5.3.4.6 Järjestelmämuistin tyhjentäminen

Nollaa hitsaus- ja lokitietojen tallennukseen käytetyn sisäisen järjestelmämuistin ja poistaa kaikki tiedot.

**Kaikki tähän ajankohtaan mennessä tallennetut hitsaustiedot, joita ei ole vielä siirretty Xnet-palvelimelle USB-muistin/verkon avulla, poistetaan lopullisesti.**

## 5.3.4.7 Tehdasasetusten palautus

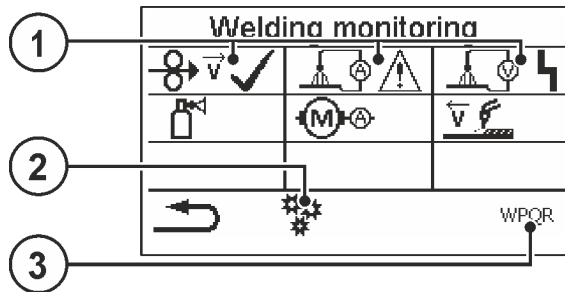
Kaikki laitteen Xnetiä koskevat konfiguraatiodiedot palautetaan takaisin tehdasasetuksiin. Tämä ei koske järjestelmämuistin tietoja, eli tallennetut hitsaus- ja lokitiedot säilyvät.

### 5.3.5 WPQR-hitsaustietoassistentti

Hitsaustuloksen kannalta oleellinen jäähtymisaika 800 °C - 500 °C, niin kutsuttu t8/5-aika, voidaan laskea syöttöarvojen avulla WPQR-hitsaustietoassistentissa. Edellytyksenä on aikaisemmin selvitty lämmöntuonti. Kun arvot on syötetty, voimassa oleva t8/5-aika tulee näyttöön tummalla taustalla.

Valikkokohta/parametri	Arvo	Huomautus
Saumanpituus:	1,0-999,9 cm	
Hitsausnopeus:	1,0-999,9 cm/min	
Terminen tehokkuus:	10-100 %	
Lämmöntuonti:	kJ/mm	
Esilämmityslämpötila:	0-499 °C	
Saumakerroin:	0,01-1,5	
Siirtymäpaksuus:	mm	
t8/5-aika:	s	

### 5.3.6 Hitsauksen valvonta



Kuva 5-6

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Prosessiparametrit
2		Lisäasetukset Hitsauksen valvonnan asettamiseen
3	WPQR	WPQR-hitsaustietoassistentti > katso luku 5.3.5

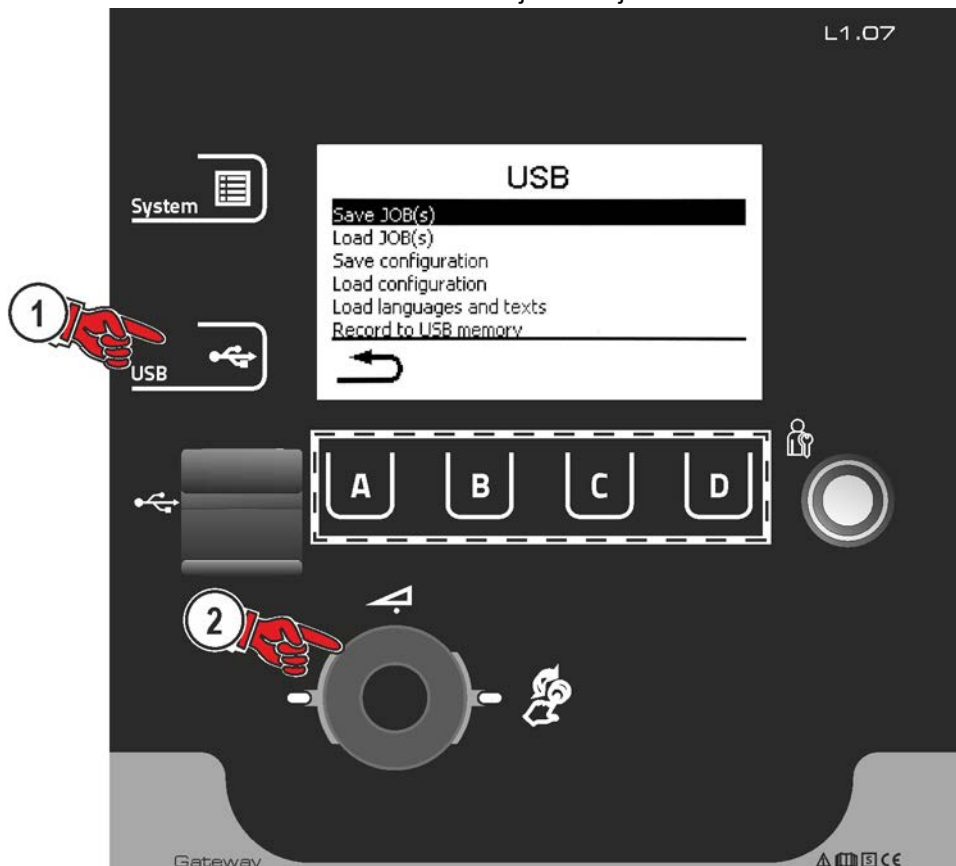
Valikkokohta/parametri	Arvo	Huomautus
Automaattisesti	Ei	
	Kyllä	Hitsauksen valvonta -ikkuna avautuu päänäytöstä käsin automaattisesti hitsauksen käynnistämisen jälkeen. Säätonuppia käyttämällä vaihdetaan automaattisesti takaisin pääikkunaan.

## 5.4 Offline-tiedonsiirto (USB)



Tätä USB-liitäntää saa käyttää ainoastaan tiedonsiirtoon USB-tikun kanssa. Jotta laitevaurioilta säästyttäisiin, ei siihen saa liittää mitään muita USB-laitteita, kuten näppäimistöjä, kiintolevyjä, matkapuhelimia, kameroita tai muita laitteita. Lisäksi liitäntä ei tarjoa minkäänlaista lataustoimintaa.

Tietoja voidaan vaihtaa USB-liitännän kautta laitteen ohjauksen ja USB-tallennuslaitteen välillä.



Kuva 5-7

## 5.4.1 Tallenna JOB(it)

Yksittäisen JOBin tai hitsaustehtävän (JOBin) yhden alueen tallentaminen (alk. - asti) hitsauskoneesta tallennusvälineelle (USB).

## 5.4.2 Lataa JOB(it)

Yksittäisen JOBin tai hitsaustehtävän (JOBin) yhden alueen lataaminen (alk. - asti) tallennusvälineeltä (USB) hitsauskoneeseen.

## 5.4.3 Tallenna konfiguraatio

### 5.4.3.1 Järjestelmä

Virtalähteen järjestelmäkomponenttien konfigurointitiedot.

### 5.4.3.2 Xnet-laite

#### Master-konfiguraatio

Ydintiedot verkkoviestintää varten (laitteistosta riippumatta).

#### Yksilöll. konfiguraatio

Laiteriippuvaiset konfiguraatitiedot ainoastaan ajankohtaiseen virtalähteeseen sopivasti.

## 5.4.4 Lataa konfiguraatio

### 5.4.4.1 Järjestelmä

Virtalähteen järjestelmäkomponenttien konfigurointitiedot.

### 5.4.4.2 Xnet-laite

#### Master-konfiguraatio

Ydintiedot verkkoviestintää varten (laitteistosta riippumatta).

#### Yksilöll. konfiguraatio

Laiteriippuvaiset konfiguraatitiedot ainoastaan ajankohtaiseen virtalähteeseen sopivasti.

## 5.4.5 Lataa kielet ja tekstit

Kieli- ja tekstipaketin lataus tallennusvälineeltä (USB) hitsauskoneeseen.

### 5.4.6 Tallennus USB-tallennusvälineelle


Hitsaustiedot voidaan tallentaa tallennusvälineelle ja tarvittaessa lukea ja analysoida laadunhallintaohjelmalla Xnet. Ainoastaan laitemalleille, joissa verkkotuki (LG/WLG)!

#### 5.4.6.1 USB-tallennusvälineen rekisteröinti

Hitsaustietojen tunnistukseen ja järjestämiseen virtalähteen ja tallennusvälineen välillä tämä on rekisteröitävä kerran. Tämä tapahtuu joko painamalla kyseistä valikkokohtaa "USB-tallennusvälineen rekisteröinti" tai käynnistämällä tietojen tallennus. Onnistunut rekisteröinti rekisteröidään hakasella kyseisen valikkokohdan jälkeen.

Jos tallennusväline on liitetty ja rekisteröity virtalähdettä päälle kytkettäessä, hitsaustietojen tallennus alkaa automaattisesti.

#### 5.4.6.2 Tallennus start

Tietojen tallennuksen käynnistämisen vahvistuksen jälkeen tallennusväline rekisteröidään tarvittaessa (jollei tapahtunut jo aiemmin). Tietojen tallennus alkaa ja se näytetään päänäytöllä hitaalla symbolin  vilkkumisella.

#### 5.4.6.3 Tallennus stop

Tallennus tämän valikkokohdan kanssa on päätettävä ennen USB-tallennuslaitteen irrottamista tai laitteen sammuttamista tietojen menetyksen välttämiseksi.

Tallennus on päätettävä tällä valikkokohdalla ennen USB-tallennuslaitteen irrottamista tai laitteen sammuttamista tietojen menetyksen välttämiseksi. Kun hitsaus on käynnissä, tallennus päätetään ja USB-muisti vapautetaan vasta hitsauksen päätyttyä.

**Hitsaustiedot on siirrettävä ohjelmiston XWDImport avulla laadunhallintaohjelmistoon Xnet! Ohjelmisto on osa Xnet:n asennusta.**

## 5.5 Online-tiedonsiirto (verkkoutuminen)

Verkkoutuminen on tarkoitettu manuaalisten, automatisoitujen ja hitsauslaitteiden hitsaustietojen vaihtamiseen. Verkkoa voidaan laajentaa halutulla määrällä hitsauslaitteita ja tietokoneita, jolloin kootut tiedot voidaan kutsua esiin yhdeltä tai useammalta palvelintietokoneelta.

Ohjelmisto Xnet mahdollistaa käyttäjälle kaikkien hitsausparametrien reaaliaikaisen valvonnan ja/tai tallennettujen hitsaustietojen analyysin. Tuloksia voidaan käyttää prosessioptimointeihin, hitsauslaskelmiin tai hitsauslankaerien tarkastukseen.

Aina hitsauslaitteesta riippuen tiedot lähetetään palvelimelle LAN-/WiFi-yhteyden kautta ja sieltä ne voidaan kutsua esiin selainikkunan kautta. Käyttöpaneeli ja ohjelmiston verkkopohjainen konsepti mahdollistavat hitsaustietojen analyysin ja valvonnan tablettitietokoneilla.

### 5.5.1 Johdollinen, paikallinen verkko (LAN)

LAN-yhteyden tila:

Tilan kuvaus	Tila näyttö Gate 2
Ei fyysistä yhteyttä verkkoon	Deaktivoitu LAN-symboli
Yhteys verkkoon, laite on konfiguroitu, ei tietolähetystä	Aktivoitu LAN-symboli
Yhteys verkkoon, laite on konfiguroitu ja se lähettää tietoja	Vilkkuva LAN-symboli
Yhteys verkkoon, laite on konfiguroitu ja se yrittää saada yhteyttä tietopalvelimeen	Vilkkuva LAN-symboli ilmoitetussa rytmissä
On aktivoitu DHCP-mekanismi, ei aktiivista hankittua osoitetta	Aktivoitu DHCP-symboli
DHCP-mekanismi yrittää hankkia automaattisesti IP-osoitteen	Vilkkuva DHCP-symboli
DHCP-mekanismi on saavuttanut timeout-tilan, IP-osoitetta ei voitu hankkia, tietoja ei vaihdeta	Aktivoitu DHCP-symboli (vedetty yli)

## 5.5.2 Johdoton, paikallinen verkko (WiFi)

WiFi-tila:

Tilan kuvaus	Tila näyttö Gate 2
Ei fyysistä yhteyttä verkkoon	Deaktivoitu WiFi-symboli
Yhteys verkkoon, ei tietolähetystä	Aktivoitu WiFi-symboli
Yhteys verkkoon ja lähettää tietoja	Vilkkuva WiFi-symboli
Yhteys verkkoon, laite on konfiguroitu ja se yrittää saada yhteyttä tietopalvelimeen	Vilkkuva LAN-symboli ilmoitetussa rytmissä
On aktivoitu DHCP-mekanismi, ei aktiivista hankittua osoitetta	Aktivoitu DHCP-symboli
DHCP-mekanismi yrittää hankkia automaattisesti IP-osoitteen	Vilkkuva DHCP-symboli
DHCP-mekanismi on saavuttanut timeout-tilan, IP-osoitetta ei voitu hankkia, tietoja ei vaihdeta	Aktivoitu DHCP-symboli (vedetty yli)

## 5.5.3 DHCP Plus

Automaattinen syöttö DHCP:n kautta huolehtii verkossa siitä, että laite on aina käytettävissä ja konfiguroitavissa verkossa. Protokollaisä DHCP Plus kytketään DHCP-protokollan jälkeen. Se huolehtii palvelimen tietojen suorasta vaihdosta tiedustelevalan laitteen kanssa. Konfiguroimattomat laitteet voivat näin yhdistää itsenäisesti Xnet-palvelimeen.

## 6 Vian korjaus

Kaikille tuotteillemme tehdään tarkat tuotantotarkastukset ja lopputarkastukset. Jos tästä huolimatta tuote ei toimi oikein, tarkasta se silloin seuraavaa kaaviota apuna käyttäen. Jos tuotteen toiminta ei korjaannu millään alla kuvatulla viankorjausmenettelyllä, pyydämme ottamaan yhteyttä valtuutettuun jälleenmyyjääsi.

### 6.1 Näytä koneen ohjauksen ohjelmaversio

Laiteohjelmiston tunnistaminen on nopean vianetsinnän perusta valtuutetulle huoltohenkilöstölle! Versionumero näytetään n. 5 s ajan laiteohjauksen aloitusnäytöllä (kytke laite pois päältä ja jälleen päälle) > *katso luku 4.3.3.*

### 6.2 Vikailmoitukset

Hitsauslaitevirhe esitetään virhekoodilla (katso taulukko) ohjauksen näytössä. Toimintahäiriön sattuessa tehoyksikkö kytketään pois käytöstä.

**Mahdollisen virhenumeron näyttö riippuu laitteen mallista (liitännöistä / toiminnoista).**

- Dokumentoi konevirheet ja informoi huoltohenkilökuntaa tarvittaessa.
- Jos useampi virhe sattuu, näytetään ne peräkkäin.

**Selitykset luokka (vikailmoitusten nollaukset)**

a) Virheilmoitus sammuu, kun virhe on korjattu.

b) Virheilmoitus voidaan nollata painamalla kontekstiriippuvaista painiketta, jossa on symboli .

c) Virheilmoitus voidaan nollata vain sammuttamalla laite ja kytkemällä se uudelleen päälle.

#### 6.2.1 Titan, Tetric

Err	Luokka			Vika	Mahdollinen syy	Ratkaisu
	a)	b)	c)			
3	✓	✓	✗	Nopeudensäädön virhe	Häiriö langansyöttölaite	Tarkista yhteydet (liittimet, johdot)
					Lankakäytön jatkuva ylikuormitus	Älä asenna langanjohdetta tiukoille säteille, tarkista langanjohteen kevyt liikkuvuus
4	✓	✗	✗	Yliämpö	Virtalähde kuumentunut liikaa	Anna virtalähteen jäähtyä (pääkytkin asentoon "1")
					Tuuletin jumissa, likainen tai viallinen	Tarkasta, puhdista tai vaihda tuuletin
					Ilman sisään- tai ulostulo tukossa	Tarkasta ilman sisään- ja ulostulo
5	✗	✗	✓	Verkon ylijännite	Syöttöjännite on liian korkea	Tarkista syöttöjännitteet ja vertaa niitä virtalähteen kytkentäjännitteisiin
6	✗	✗	✓	Verkon alijännite	Syöttöjännite on liian alhainen	
7	✗	✓	✗	Liian vähän jäähdytysnestettä	Virtausmäärä liian pieni (< = 0,7 l/min) / (< = 0.18 gal./min) <sup>[1] [3]</sup>	Tarkista jäähdytysnesteen virtaus, puhdista vedenjäähdytin, poista letkupaketin taitokset, sovita virtauskynnys
					Jäähdytysnesteen määrä liian pieni	Lisää jäähdytysnestettä
					Pumppu ei toimi	Käynnistä pumppuakseli
					Ilmaa jäähdytysnestekierrossa	Ilmaa jäähdytysnestekierto
					Letkupakettia ei ole täytetty kokonaan jäähdytysnesteellä	Kytke kone pois päältä / päälle, pumppu on käynnissä 2 minuuttia

Err	Luokka			Vika	Mahdollinen syy	Ratkaisu
	a)	b)	c)			
					Käyttö kaasujäähdytteisellä hitsauspolttimella	Yhdistä jäähdytysnesteen syöttö ja jäähdytysnesteen palautus (ota käyttöön putkisilta) Poista vedenjäähdyttimen aktivointi
					Automaattisulakkeen häiriö	Palauta sulake painamalla
					Sulake ei toimi F3 (4A) piirikortissa VB xx0 <sup>[3]</sup>	Ilmoita huoltoon
8	✓	✓	✗	Suojakaasuvika <sup>[2]</sup>	Ei suojakaasua	Tarkasta suojakaasun syöttö
					Esipaine liian alhainen	Poista taitokset letkupaketista; tavoitearvo: 4-6 baarin esipaine
9	✗	✗	✓	Sekund. ylijännite	Ylijännite lähdössä: Inverterivika	Ilmoita huoltoon
10	✗	✗	✓	Maatto	Sähköinen yhteys hitsauslangan ja kotelon välillä	Tarkista lankatila, poista yhteys
					Sähköinen yhteys hitsausvirtapiirin, kotelon ja maadoitettujen kohteiden välillä	Tarkista kotelo, poista yhteys
11	✓	✓	✗	Nopea sammutus	Loogisen signaalin "robotti valmis" poistaminen prosessin aikana	Poista vika ylemmästä ohjauslaitteesta
22	✓	✗	✗	Jäähdytysnesteen ylälämpötila <sup>[3]</sup>	Jäähdytysneste kuumentunut liikaa (>=70 °C / >=158°F) <sup>[1]</sup> jäähdytysnesteen paluussa mitattuna	Anna virtalähteen jäähtyä (pääkytkin asentoon "1")
					Tuuletin jumissa, likainen tai viallinen	Tarkasta, puhdista tai vaihda tuuletin
					Ilman sisään- tai ulostulo tukossa	Tarkasta ilman sisään- ja ulostulo
48	✗	✓	✗	Sytytyshäiriö	Sytytys ei onnistunut prosessikäynnistyksen aikana automatisoidulla laitteistolla	Tarkasta langansyöttö, syöttökaapelin liitännät hitsausvirtapiirissä, puhdista mahdollisesti korrodoituneet pinnat työkappaleessa ennen hitsausta
49	✗	✓	✗	Valokaaren häiriö	Hitsauksen aikana automatisoidulla laitteistolla tuli valokaaren häiriö	Tarkasta langansyöttö, sovita hitsausnopeus.
51	✓	✗	✗	Hätäpysäytys	Virtalähteen hätäpysäytyksen kytkentävirtapiiri aktivoitiin.	Poista hätäpysäytyksen kytkentävirtapiirin aktivointi (suojapiiri vapautettu)
52	✗	✗	✓	Ei langansyöttölaitetta	Automatisoidun laitteiston päällekytkennän jälkeen ei havaittu langansyöttölaitetta	Tarkasta/liitä langansyöttölaitteiden ohjauskaapelit, korjaa automatisoidun langansyötön tunnusnumero (1DV: varmista numero 1, kun 2DV, yhdellä laitteella numero 1 ja toisella laitteella numero 2)



Err	Luokka			Vika	Mahdollinen syy	Ratkaisu
	a)	b)	c)			
53	✗	✓	✗	Ei langansyöttölaitetta 2 ei tunnistettu	Langansyöttölaitetta 2 ei tunnistettu	Tarkasta/liitä langansyöttölaitteiden ohjauskaapelit
54	✗	✗	✓	VRD-virhe	Tyhjäkäyntijännitteen pienentämisen virhe	Erota mahdollinen vieraslaite hitsausvirtapiiristä; ota yhteyttä huoltoon
55	✗	✓	✗	LS-ylivirta	Langansyöttölaitteen ylivirtatunnistus	Älä asenna langanjohdetta tiukoille säteille; tarkista langanjohteen kevyt liikkuvuus
56	✗	✗	✓	Syöttöjännitehäiriö	Syöttöjännitteen jokin vaihe on katkennut	Tarkasta verkkoliitäntä, verkkopistoke ja sulakkeet
57	✗	✓	✗	Nopeudensäädön virhe slave	Langansyöttölaitteen häiriö (slave-käyttö)	Tarkasta liittimet, kaapelit, yhteydet
					Lankakäytön jatkuva ylikuormitus (slave-käyttö)	Älä asenna langanjohdetta tiukoille säteille; tarkista langanjohteen kevyt liikkuvuus
58	✗	✓	✗	Oikosulku	Tarkasta hitsausvirtapiiri oikosulun varalta	Tarkasta hitsausvirtapiiri; aseta poltin aina eristetylle pinnalle
59	✗	✗	✓	Yhteensopimat on laite	Jokin järjestelmään liitetystä laitteista ei ole yhteensopiva	Erota yhteensopimaton laite järjestelmästä
60	✗	✗	✓	Yhteensopimat on ohjelmisto	Laitteen ohjelmisto ei ole yhteensopiva	Ilmoita huoltoon
61	✗	✓	✗	Hitsauksen valvonta	Hitsausparametrin tämänhetkinen arvo on määrätyn toleranssikentän ulkopuolella	Noudata toleranssikenttiä, sovita hitsausparametrit

[1] tehdasasetus

[2] valinnainen

[3] ainoastaan laitesarja Titan

## 6.2.2 Phoenix, alpha Q, Taurus

Err	Luokka			Mahdollinen syy	Ratkaisu
	a)	b)	c)		
1	✗	✗	✓	Verkon ylijännite	Tarkista verkkojännitteet ja vertaa niitä hitsauslaitteen kytkentäjännitteisiin
2	✗	✗	✓	Verkon alijännite	
3	✓	✗	✗	Hitsauskoneen ylikuumentuminen	Anna laitteen jäähtyä (pääkytkin asentoon "1")
4	✓	✓	✗	Jäähdytysnestevirhe	Lisää jäähdytysnestettä Käynnistä pumppuakseli (jäähdytysnestepumppu) Tarkasta kiertoilmajäähdyttimen ylivirtasuoja
5	✓	✗	✗	Langansyöttölaitteen virhe, nopeudensäädön virhe	Tarkasta langansyöttölaite Takogeneraattori ei anna signaalia, moottorihjaus viallinen > Ilmoita vika huoltoon.
6	✓	✗	✗	Suojakaasuvirhe	Tarkasta suojakaasun syöttö (suojakaasuvälvoimalla varustetut laitteet)
7	✗	✗	✓	Toisio-ylijännite	Invertterin virhe > Ilmoita vika huoltoon
8	✗	✗	✓	Lankavirhe	Pura hitsauslangan ja kotelon tai maadoitetun kohteen välinen sähköinen yhteys
9	✓	✗	✗	Nopea sammutus	Korjaa robotissa oleva vika (Automaatioliitäntä)
10	✗	✓	✗	Valokaaren häiriö	Tarkista langansyöttö (Automatisointiliitäntä)
11	✗	✓	✗	Sytytyshäiriö (5 s jälkeen)	Tarkista langansyöttö (Automatisointiliitäntä)
13	✓	✗	✗	Hätäpysäytys-sammutus	Tarkasta automaatioliitännän hätäpysäytys
14	✗	✓	✗	Langansyöttölaite tunnistus	Tarkasta johtoliitännät
				Virhe kohdistus tunnusnumerot (2DV)	Korjaa tunnusnumerot
15	✗	✓	✗	Langansyöttölaitteen 2 tunnistus	Tarkasta johtoliitännät
16	✗	✗	✓	Tyhjäkäyntijännitteen pienennyksen virhe (VRD)	Ilmoita vika huoltoon.
17	✗	✓	✓	Langansyöttölaitteen ylivirtatunnistus	Tarkasta langansyötön kevyt liikkuvuus
18	✗	✓	✓	Takogeneraattorisignaalin virhe	Tarkasta yhteys ja erityisesti toisen langansyöttölaitteen takogeneraattori (slave-käyttö).
56	✗	✗	✓	Verkkovaiheen häiriö	Tarkasta verkkojännitteet
59	✗	✗	✓	Laite yhteensopimaton	Tarkasta laitteen käyttö
60	✗	✗	✓	Ohjelmistopäivitys tarpeen	Ilmoita vika huoltoon.

**7 Liite A****7.1 Myyjähaku**

Sales & service partners  
[www.ewm-group.com/en/specialist-dealers](http://www.ewm-group.com/en/specialist-dealers)



"More than 400 EWM sales partners worldwide"