

Systembeskrivning

Tiltrotator/rotator SS10/μ-prop

**The noble art
of digging**

Innehåll

Säkerhetsföreskrifter	
Allmänt	4
Varningar	5
Kontroller	
1. Kontroll av typskylt på aggregat	6
Systemöversikt	
2. Systemöversikt ss10/μ-prop	7
Manövrering	
3. Redskapslås.....	7
Menyer	
4. Hyttmodulens meny.....	9
5. Menyfunktioner	10
6. USER.....	11
7. SPEED.....	12
8. JOYSTICK.....	13
Kalibrering	
9. Kalibrering tumhjul	14
10. AUTO.....	15
11. SYSTEM	15
Larm	
12. Larm.....	16
12. Larmrubriker.....	17
12. Larmlista	18

Säkerhetsföreskrifter

Allmänt

Denna instruktionsbok är ett komplement till instruktionsböckerna för tiltrotatorerna EC02, EC05, EC10, EC15, EC20 och EC30.

Syftet med denna instruktionsbok är att belysa relevant information för användare av tiltrotator med styrsystem 10/ μ -prop.

Styrsystem 10/ μ -prop är framtagen för proportionell styrning av tiltrotatorn. Proportionell styrning innebär att flera av tiltrotatorns funktioner kan styras samtidigt med steglös hastighet.

Med detta styrsystem finns det möjlighet att göra vissa anpassningar av tiltrotatorns funktioner enligt användarens önskemål, detta utan att göra fysiska ingrepp i systemet. Anpassningar görs i hyttmodulens meny i vilken man navigerar i med hjälp av handtagens knappar och tumhjul. PC-programmet μ -Config (medföljer "Kalibreringskit μ -prop", 10075282) medger utökade möjligheter att anpassa systemet. För information om μ -Conf, se programmets hjälpfunktion.

En inbyggd övervakning av de elektriska kretsarna i styrsystemet varnar användaren för fel i systemet. Om något fel detekteras visas automatiskt en beskrivning av felet/felen i hyttmodulens display.

Instruktionsboken beskriver systemet med de fabriksinställningar som det levereras med. Om systemet är omkonfigurerat efter installation kan funktionerna på handtagen vara annan än vad som beskrivs här.

Angiven säkerhetsinformation är oberoende av bärmaskin och direkt knuten till tiltrotatorn. Utöver denna information så måste du läsa och förstå säkerhetsinformationen för bärmaskinen och eventuell övrig utrustning.



Hyttmodulen i styrsystemet 10/ μ -prop.

Varningar



WARNING!

Använd aldrig händerna för att söka efter läckage i hydraulsystemet. Risk för personskada då hydraulolja under tryck kan penetrera huden.



WARNING!

Redskap kopplade till tiltrotatorn/rotatorn får användas endast om låsning är korrekt genomförd. Kontrollera ALLTID att låsreglarna trängt ut enligt gällande specifikation för aktuellt redskapsfäste.



WARNING!

Försök aldrig att öka utrustningens maxkapacitet genom modifieringar som inte godkänts av leverantören.



WARNING!

Risk för brännskador vid kontakt med het hydraulolja.



WARNING!

Maskinen får köras med strömställaren för redskapslås i aktiverat läge endast vid till- samt frånkoppling av skopa eller arbetsredskap.



WARNING!

Vid minsta tveksamhet om kunnande, utrustning eller arbete gällande säkerhetsdetaljer – kontakta din återförsäljare eller engcon Nordic AB.



WARNING!

Klämrisk vid rörliga detaljer. Risk för personskada.

Kontroller

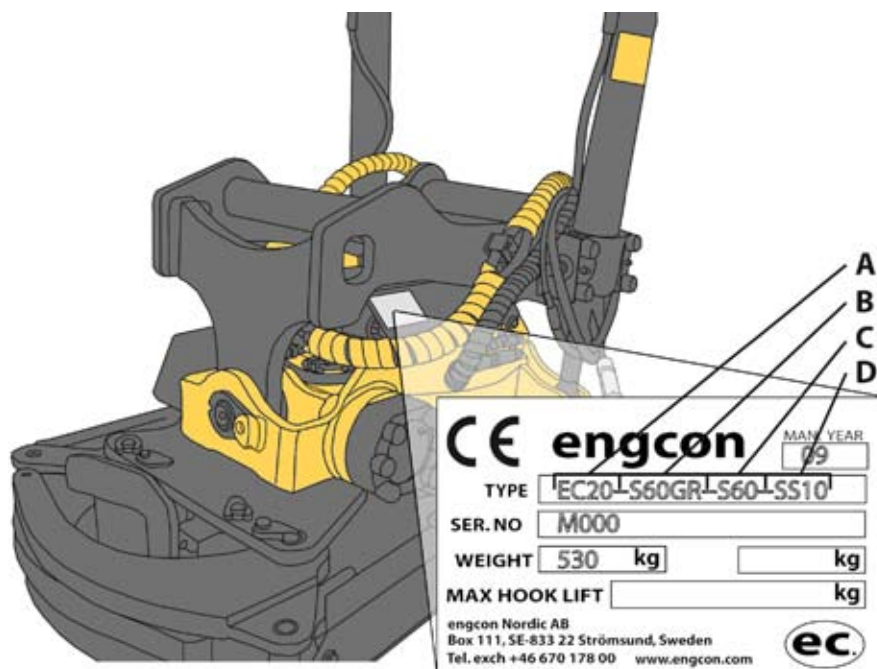
1. Kontroll av typskylt på aggregat

A = Tiltrotator modell

B = Redskapsfäste, nedre, (GR = integrerad grip)

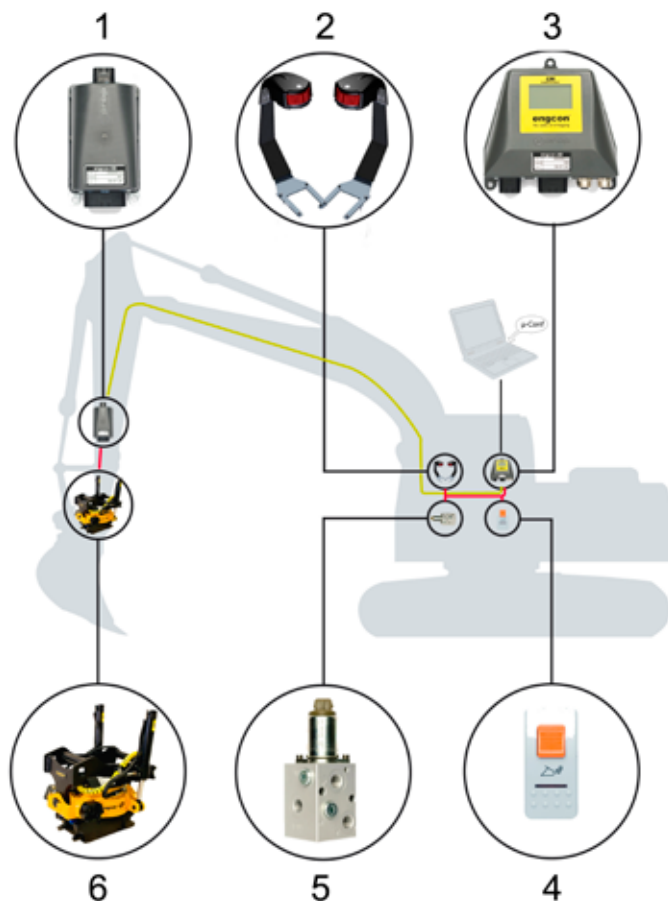
C = Redskapsfäste, övre

D = Styrsystem



2. Systemöversikt SS10/μ-prop

1. Aggregatmodul
2. Handtag μ-prop
3. Hyttmodul
4. Redskapslås
5. Pytsarventil



3. Manövrering redskapslås



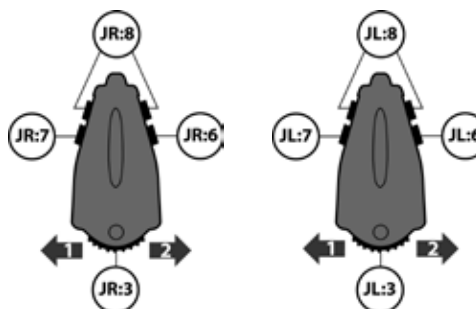
Strömställare redskapslås inte aktiverad.



Strömställare redskapslås aktiverad.

fortsättning på nästa sida

Nedanstående beskriver hur handtagens knappar och tumhjul är konfigurerade med fabriksinställningar och hur de påverkar tiltrotatorns funktioner.



Tiltrotator utan integrerad grip (User 1 och 3*).

Vänster handtag μ -prop			Höger handtag μ -prop		
JL:3 (1)		Rotation medurs	JR:3 (1)		Tiltning
JL:3 (2)		Rotation moturs	JR:3 (2)		Tiltning
JL:6	–	–	JR:6	AUX	Extra 1B+2B
JL:7	AUX	Extra 1A+2A	JR:7	–	–
JL:8	SHIFT	JR:3 – Extra 1+2 AUX	JR:8	SHIFT	JL:3 – Extra 1+2 AUX

Tiltrotator med integrerad grip samt EC02 och EC05 (USER 2 och 4*)

Vänster handtag μ -prop			Höger handtag μ -prop		
JL:3 (1)		Rotation medurs	JR:3 (1)		Tiltning
JL:3 (2)		Rotation moturs	JR:3 (2)		Tiltning
JL:6	AUX	Extra 2A**	JR:6		Griptillsats stäng eller Extra 1B
JL:7		Griptillsats öppna eller Extra 1A	JR:7	AUX	Extra 2B**
JL:8	SHIFT	JL:3 – Extra 2 AUX	JR:8	SHIFT	JL:3 (1) – Grip stäng JL:3 (2) – Grip öppna

* Valbara användare i hyttmodulens meny.

** Funktion ej tillgänglig på tiltrotatorerna EC02 eller EC05.

Menyer

4. Hyttmodulens meny

Allmänt

Navigering i hyttmodulens meny görs med vänster och höger handtag μ-prop.

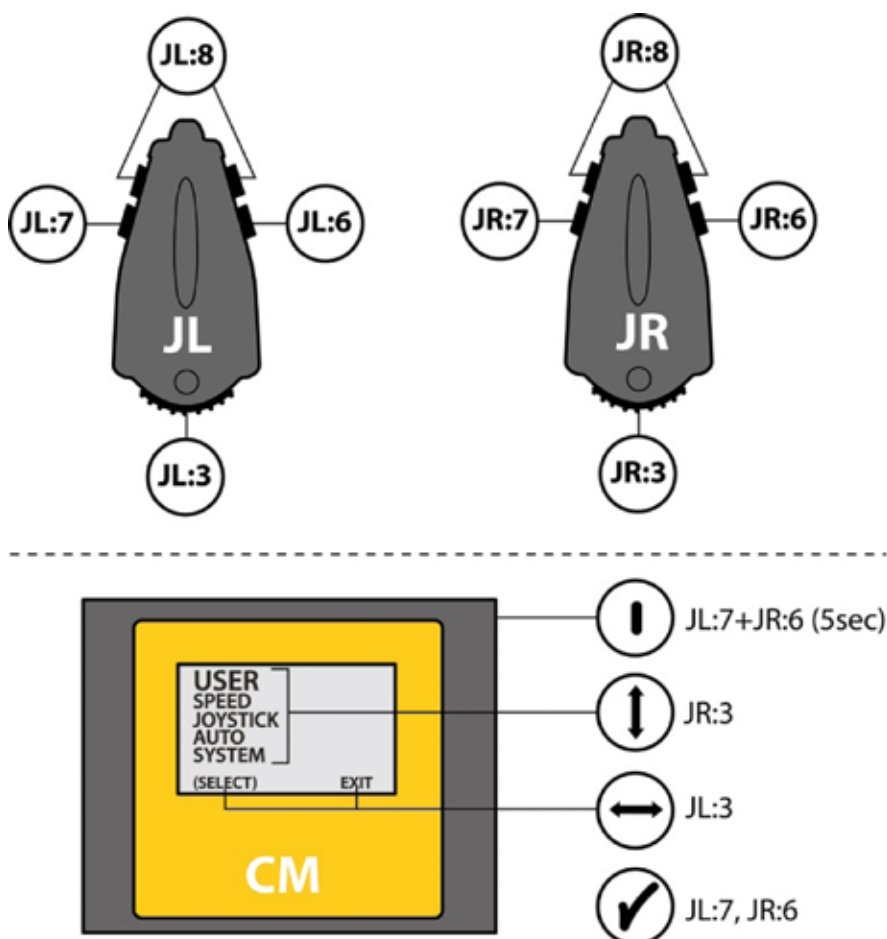
JL = Vänster handtag μ-prop

JR = Höger handtag μ-prop

CM = Hyttmodul

Knapp	Funktion CM
JL:7+ JR:6 5 sekunder	Aktivera meny*
JR:3	Upp/ner i menyn
JL:3	SELECT eller EXIT
JL:7, JR:6	Bekräfta val/gå vidare

* Menyn aktiveras om två knappar med motsatta funktioner samtidigt trycks in i 5 sekunder.

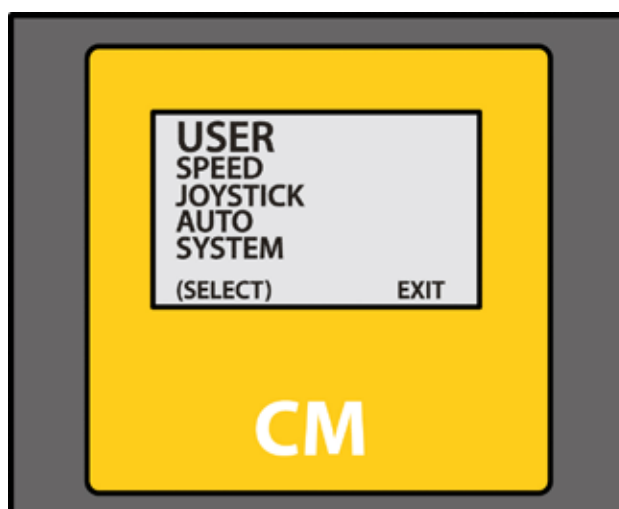


5. Menyfunktioner

Aktivera och navigera i hyttmodulen enligt "Hyttmodulens meny", sidan 7.

När menyn aktiverats visas olika valbara menyfunktioner enligt nedanstående tabell.

Meny	Funktion	Kapitel
USER	Systemkonfiguration.	6
SPEED	Inställning av hastighet på tiltrotatorns funktioner.	7
JOYSTICK	Kalibrering av tumhjulen.	8-9
AUTO	Automatisk kalibrering av pytsarventilen.	10
SYSTEM	Systeminformation och återställning av systemet.	11



6. USER

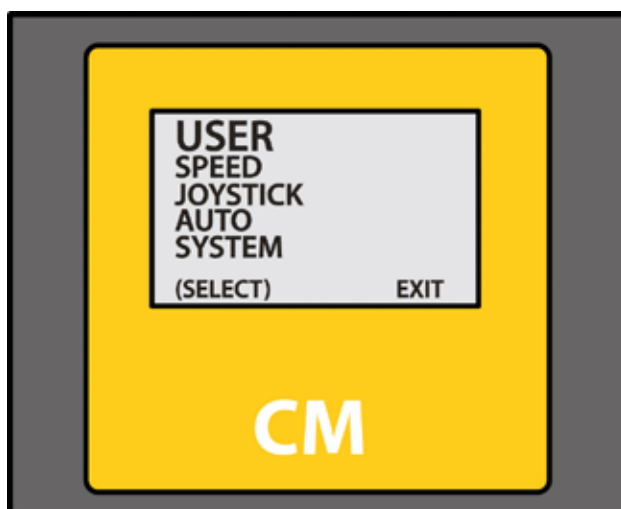
Med denna menyfunktion är det möjligt att välja mellan olika användare (USER 1-4). Varje USER är konfigurerade från fabrik med hänsyn till olika modeller av tiltrotatorer:

- USER1 och 3: Tiltrotator utan integrerad grip. Dessa USER är programmerade lika.
- USER2 och 4: Tiltrotator med integrerad grip. Dessa USER är programmerade lika.
- SHEAR (endast system med dubbelpytsare): ska väljas när maskinen inte används med tiltrotator. När maskinen används med tiltrotator ska USER1-4 användas.

Välj önskad användare (USER1-4) i hyttmodulens meny. Vilken USER som är vald/aktiv visas vid uppstart av systemet (tändning på).

Hastigheten på tiltrotatorns funktioner för vald/aktiv USER kan sedan väljas enligt kapitel 7.

Med PC-programmet μ-Config är det möjligt att göra flera anpassade inställningar som sparas på önskad USER 1-4.



7. SPEED

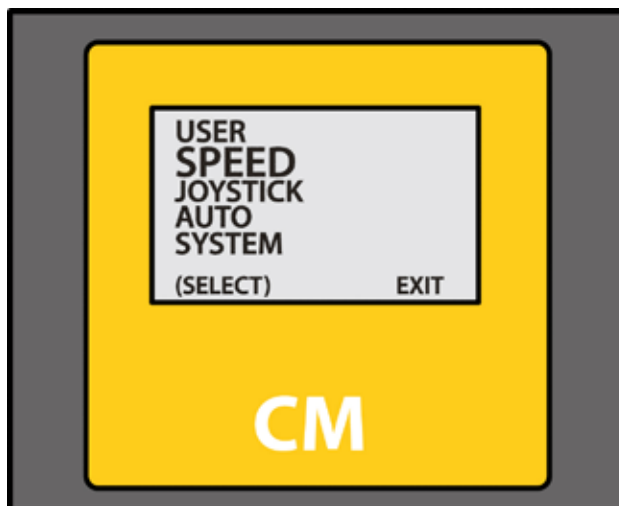
Används för att ställa in hastigheten (HIGH eller LOW) på tiltrotatorns olika funktioner. Fabriksinställningarna är "HIGH" på samtliga funktioner.

Välj först USER 1-4 enligt kapitel 6. Inställningar av hastigheterna på respektive funktion kommer sedan sparas på denna USER.

Funktioner som kan ställas in på HIGH eller LOW:

- ROT (rotation)
- TILT (tilt)
- EXTRA1 (integrerad grip)
- EXTRA2 (extra funktion)

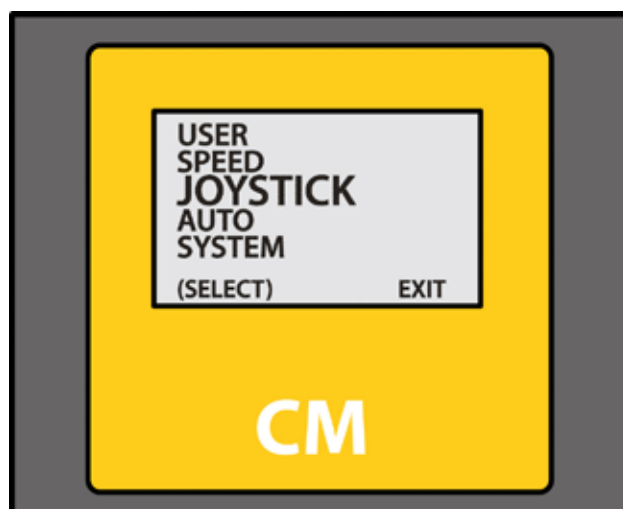
Vilka hastigheter som är valda för respektive funktion visas sedan vid uppstart av systemet (tändning på).



8. JOYSTICK

Med denna funktion är det möjligt att kalibrera tumhjulen. Detta görs normalt vid installation av systemet men kan också göras om tumhjulens funktion inte är tillfredställande.

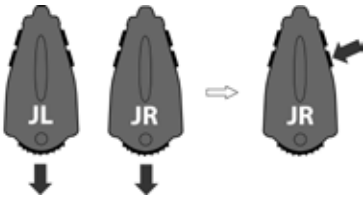
Se kapitel 9 för instruktioner om hur tumhjulen kalibreras.

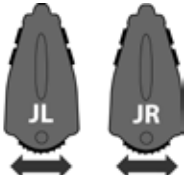


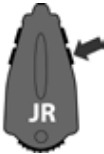
Kalibrering

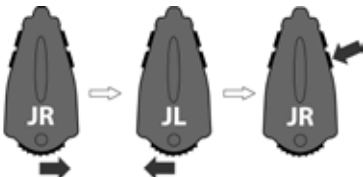
9. Kalibrering tumhjul

- 1 

Spänningsätt systemet genom att sätta på tändningen.
CM visar " μ -PROP" sedan "JOYSTICK CALIBRATION".
- 2 

Släpp JL:3 och JR:3 och tryck sedan på någon knapp.
CM visar nollade/kalibrerade värden för tumhjulen.
- 3 

För JL:3 och JR:3 till dess ändlägen åt höger och vänster.
CM visar nollade/kalibrerade värden för JL:3 och JR:3 och "Press any key to exit".
- 4 

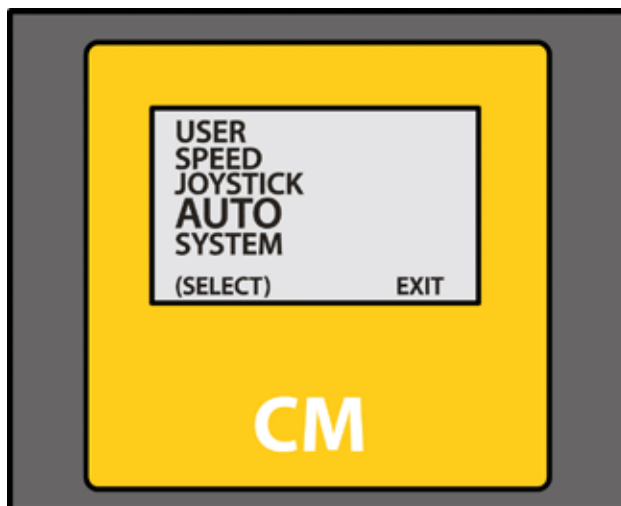
Tryck på någon knapp för att gå vidare.
CM visar lista med valbara modeller av tiltrotatorer.
- 5 

Välj aktuell tiltrotator med JR:3. Kontrollera att "SELECT" är markerad (använd JL:3 vid behov för att flytta markören) och tryck sedan på någon knapp.
CM visar " μ -PROP" några sekunder sedan "SAVED SETTINGS".

10. AUTO

Denna funktion medger en grundkalibrering av systemet som normalt görs vid installation.

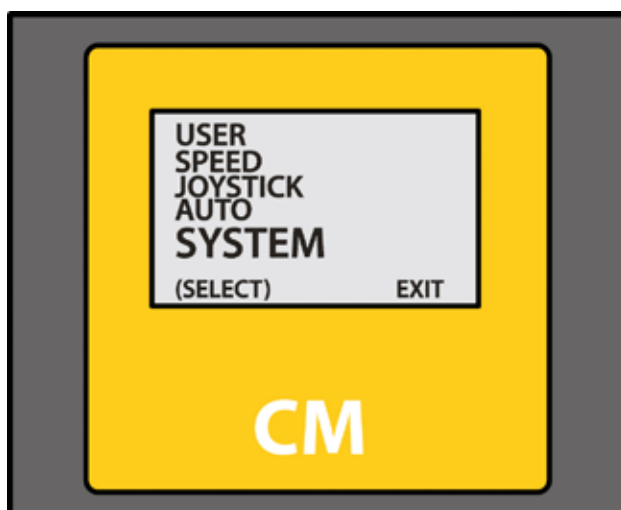
För att använda funktionen krävs att en särskild pulsgivare kopplas in i systemet. Funktionen riktar sig till verkstadspersonal och beskrivs inte närmare i detta dokument.



11. SYSTEM

Denna funktion medger hjälp vid felsökning samt används för återställning av systemet. Funktionen riktar sig till verkstadspersonal och beskrivs inte närmare i detta dokument.

OBS! Alla inställningar och kalibreringar raderas om funktionen "reset" aktiveras.



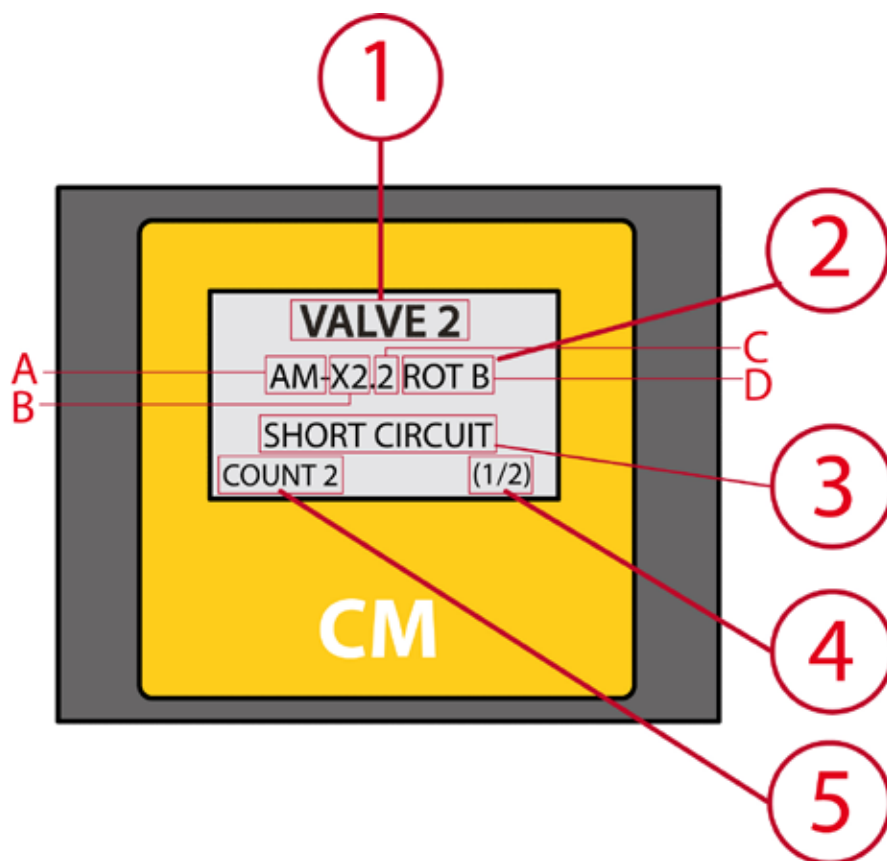
Larm

12. Larm

Systemets båda moduler (aggregat- och hyttmodul) har inbyggd övervakning av de elektriska kretsarna i tiltrotatorns styrsystem. Om något fel detekteras visas automatiskt en beskrivning av felet/felen i hyttmodulens display (larm).

När felet åtgärdats så försvinner larmet. Om ett larm för kortslutning visas måste systemet startas om innan larmet försvinner.

1. Larmrubrik.
2. Vilken modul som detekterat felet (A), på vilken anslutning (B) samt på vilket stift (C) som felet detekterats.
I vissa fall visas vilken funktion som påverkas av felet (D).
3. Kort beskrivning av fel.
4. Larm som visas av totalt antal larm.
5. Antal gånger felet detekterats.



12. Larmrubriker

CM: Hyttmodul

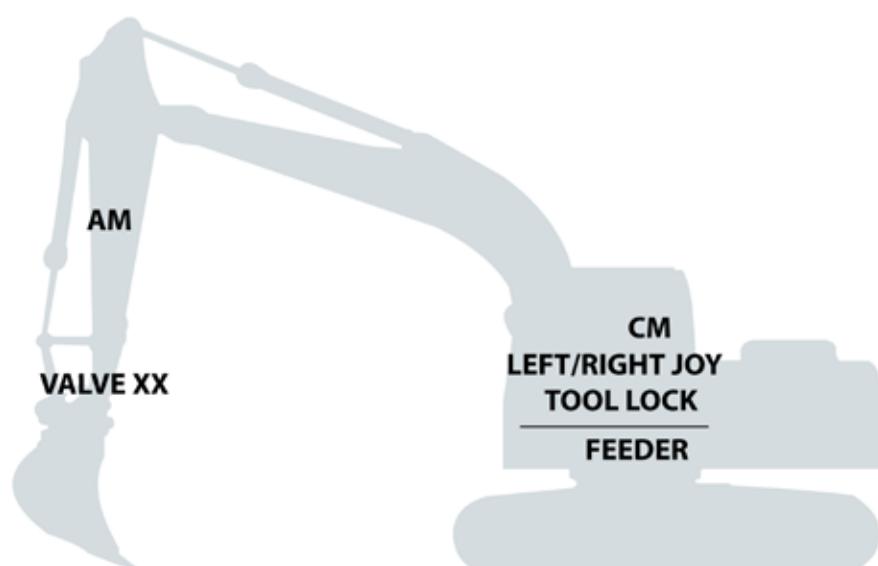
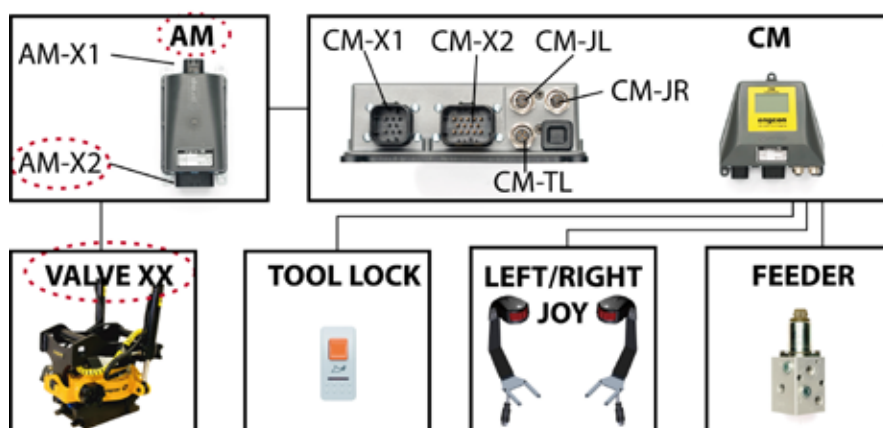
AM: Aggregatmodul

VALVE XX: Ventil 1–10 på tiltrotatorn

LEFT/RIGHT JOY: Vänster eller höger handtag μ-prop

TOOL LOCK: Redskapslås

FEEDER: Pytsarventil.

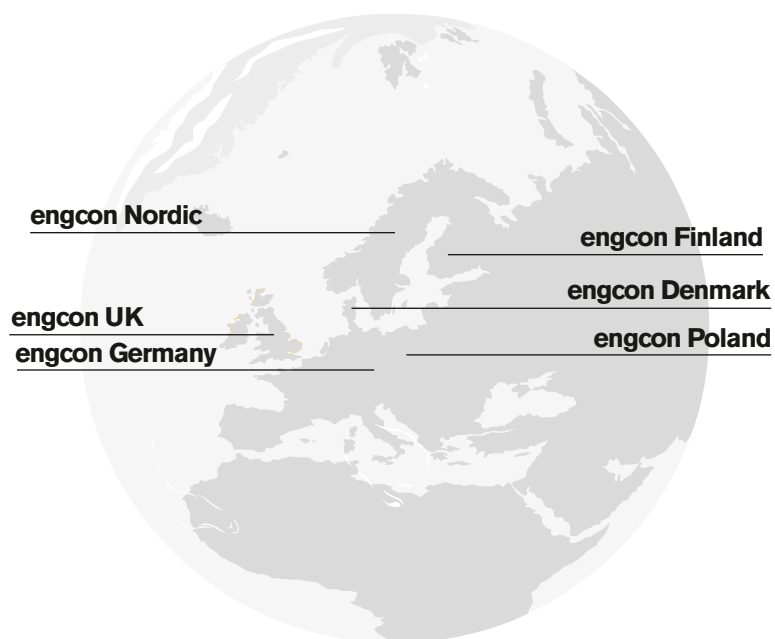


12. Larmlista

Alarming device (1)	Connector (2)	Short description (3)	Description
UFEDER	CM-X2.2	SHORT CIRCUIT	The cable or the connector is damaged and short-circuited.
FEEDER	CM-X2.2	OPEN CIRCUIT	The cable is damaged or disconnected.
AM FAULT	CM-X1.2	SHORT CIRCUIT	The cable is damaged and short-circuited.
AM FAULT	CM-X1.3.8	NO HEARTBEAT	The cable is damaged or disconnected. If it is connected and undamaged, the AM may be damaged.
DO3	CM-X2:4	SHORT CIRCUIT	The cable is damaged.
DO4	CM-X2:5	SHORT CIRCUIT	The cable is damaged.
VALVE	CABLES NOT	DISCONNECTED	The aggregate cables are not disconnected when the tool lock switch is opened. The machine quick hitch will not open. NOTE! This is not a fault, it is information.
INT. FAULT	CM INTERNAL	RELAY TOOL LOCK	The CM is damaged internally. Contact your retailer.
JOYSTICK	DIGITAL SUPPLY	SHORT CIRCUIT	The cable or the joystick is damaged.
JOYSTICK	ANALOG SUPPLY	SHORT CIRCUIT	The cable or the joystick is damaged.
LEFT JOY	CM-JL.3	SHORT CIRCUIT	The cable or the joystick is damaged.
LEFT JOY	CM-JL.3	OPEN CIRCUIT	The cable of the left joystick is disconnected or damaged or the joystick is damaged.
LEFT JOY	CM-JL.3	START: OUTSIDE DB	The left joystick thumbwheel was affected at startup. Release thumbwheel and reboot system.
LEFT JOY	CM-JL.6.7.8	START: DI ACTIVE	Digital input is affected at startup. Release switch and reboot system
LEFT JOY	CM-JL.3	OVER 95 PERCENT	Wrong type of joystick is used. Contact your retailer.
LEFT JOY	CM-JL.3	BELOW 5 PERCENT	Wrong type of joystick is used. Contact your retailer.
RIGHT JOY	CM-JR.3	SHORT CIRCUIT	The cable or the joystick is damaged.
RIGHT JOY	CM-JR.3	OPEN CIRCUIT	The cable of the right joystick is disconnected or damaged or the joystick is damaged.
RIGHT JOY	CM-JR.3	START: OUTSIDE DB	The right joystick thumbwheel was affected at startup. Release thumbwheel and reboot system.
RIGHT JOY	CM-JR.6.7.8	START: DI ACTIVE	Digital input is affected at startup. Release switch and reboot system
RIGHT JOY	CM-JR.3	OVER 95 PERCENT	Wrong type of joystick is used. Contact your retailer.
RIGHT JOY	CM-JR.3	BELOW 5 PERCENT	Wrong type of joystick is used. Contact your retailer.
TOOL LOCK	CM-TL.1	SHORT CIRCUIT	The cable or the joystick is damaged.
TOOL LOCK	CM-TL.3,4	MISSING INPUT	The inputs of the tool lock are incorrect. Check that the tool lock switch is working and that there are no short- or open circuit .
TOOL LOCK	AM-X2.17	SHORT CIRCUIT	The cable is damaged.
TOOL LOCK	AM-X2.17	OPEN CIRCUIT	The cable is disconnected or damaged.
VALVE 2	AM-X2.2 ROT B	SHORT CIRCUIT	The cable is damaged.
VALVE 2	AM-X2.2 ROT B	OPEN CIRCUIT	The cable is disconnected or damaged.
VALVE 3	AM-X2.1 ROT A	SHORT CIRCUIT	The cable is damaged.
VALVE 3	AM-X2.1 ROT A	OPEN CIRCUIT	The cable is disconnected or damaged.
VALVE 4	AM-X2.6 EXTRA1 B	SHORT CIRCUIT	The cable is damaged.

12. Larmlista

Alarming device (1)	Connector (2)	Short description (3)	Description
VALVE 4	AM-X2.6 EXTRA1 B	OPEN CIRCUIT	The cable is disconnected or damaged.
VALVE 5	AM-X2.5 EXTRA1 A	SHORT CIRCUIT	The cable is damaged.
VALVE 5	AM-X2.5 EXTRA1 A	OPEN CIRCUIT	The cable is disconnected or damaged.
VALVE 6	AM-X2.4 TILT B	SHORT CIRCUIT	The cable is damaged.
VALVE 6	AM-X2.4 TILT B	OPEN CIRCUIT	The cable is disconnected or damaged.
VALVE 7	AM-X2.3 TILT A	SHORT CIRCUIT	The cable is damaged.
VALVE 7	AM-X2.3 TILT A	OPEN CIRCUIT	The cable is disconnected or damaged.
VALVE 9	AM-X2.8 EXTRA2 B	SHORT CIRCUIT	The cable is damaged.
VALVE 9	AM-X2.8 EXTRA2 B	OPEN CIRCUIT	The cable is disconnected or damaged.
VALVE 10	AM-X2.7 EXTRA2 A	SHORT CIRCUIT	The cable is damaged.
VALVE 10	AM-X2.7 EXTRA2 A	OPEN CIRCUIT	The cable is disconnected or damaged.
PULSE SENSOR	AM-X2.21	SHORT CIRCUIT	The cable is damaged.



engcon[®]
The noble art of digging

engcon Sweden/Nordic/Holding, Box 111, 833 22 Strömsund
Tel: 0670-178 00 • Fax: 0670-178 28
info@engcon.com • www.engcon.com