



**BATTERI
ÖVERVAKNING**

Batteriövervakning

Truck iQ™ smart batteriinstrumentpanel



ANVÄNDARMANUAL

EnerSys

Power/Full Solutions



UL-listan gäller endast i USA
och för vissa modeller.

www.enersys.com

INNEHÅLL

Beskrivning	3
Funktioner.....	3
Tekniska specifikationer	3
Beskrivning av display och inställningar ...	5
Huvudskärm	5
Färgkodade lägen	5
Batterifel för PN3	6
Skärm 2.....	6
Varningar och inställningar	9
Summer- och reläinställningar.....	9
Menyinställningar	10
Dimensioner	11
Installation	11
Mekanisk installation	11
Elektrisk installation.....	12
PN2 Truck iQ™ frittventilerade batterier och NexSys® TPPL-batterier.....	13
PN3 Truck iQ™ NexSys® ION och NexSys® TPPL ATP	14
Kommunikation	15
Artikelnummer	16
Service och felsökning	17
Vanliga fel	17

BESKRIVNING

Den smarta batteriinstrumentpanelen Truck iQ™ består av en display som drivs av batteriet via truckens kablar. Den läser, i realtid och trådlöst, data från batteriövervakningsenheterna Wi-iQ® 3 och Wi-iQ® 4, NexSys® iON, NexSys® TPPL och NexSys®

TPPL-batterier med Accelerated Throughput Package (ATP), ser varningar, larm, laddningsnivå (State of Charge) och andra användbara parametrar för att optimera batteriets drift.

Egenskaper

- Finns för fritt ventilerade batterier, NexSys® TPPL- och NexSys® TPPL-batterier med ATP
 - Truck iQ™ instrumentpanel PN2 för smarta batterier med CAN
- Finns för NexSys® iON- och NexSys® TPPL-batterier med ATP*
 - Truck iQ™ instrumentpanel PN3 för smarta batterier
- Pekskärmsdisplay
- Flera kommunikationskanaler
 - CAN-BUS till Wi-iQ®4 och batteri BMS
 - Bluetooth till Wi-iQ®3 och senare versioner
- Med justerbar SoC-varning och hörbart summerlarm för NexSys® ION-, NexSys® TPP- och NexSys® TPPL-batterier med ATP*

*Gäller endast den nordamerikanska versionen. Kontakta din EnerSys®-representant för mer information.

Tekniska specifikationer

Artikel	Beskrivning
Ingående spänning	15 V till 120 V (PN2) 12 V (PN3)
Nominell batterispänning	24 V-96 V (PN2)
Drifttemperatur	0–70 °C (32–160 °F)
Spänningsnoggrannhet	0,1 V
Höjd	<2 000 m (<6 561 fot)
Strömförbrukning	2 watt
Trådlöst gränssnitt	Bluetooth BLE
Trådlös räckvidd	Upp till 5 m (16 fot) (BLE)
CAN-kommunikation	CANOpen för PN3 J1939 för PN2 (Wi-iQ®4 och senare versioner)
Skydd	Överspänning Skydd mot omvänd polaritet
Förpackning	UL 94V-0 Skydd mot föroreningar nivå 3 (dammig miljö) IP54 kapsling

Tekniska specifikationer (forts.)

Artikel	Beskrivning
Information om PN2 Modell: TruckiQ-10	<p>EnerSys TruckiQ Inkommande: 15-120 V/2 W Modellnr: TruckiQ-10 Kod X P/N: 6LA20723-PN2 S/N: RZGA-12458D</p> <p>UKCA CE EnerSys FCC Innehåller FCCID: WAP2001</p> <p>CLASSIFIED UL US 49CN</p> <p>GÄLLER ENDAST VID RISK FÖR BRAND OCH ELSTÖTAR ELEKTRISKT TILLBEHÖR FÖR ANVÄNDNING I INDUSTRITRUCKAR TILLBEHÖRET ÄR ENDAST AVSETT FÖR FÄLTINSTALLATION AV KVALIFICERAD PERSONAL</p>
Information om PN3 Modell: TruckiQ-20	<p>EnerSys TruckiQ Inkommande: 12 V/2 W Modellnr: TruckiQ-20 Kod X P/N: 6LA20723-PN3 S/N: RZGA-12458D</p> <p>UKCA CE EnerSys FCC Innehåller FCCID: WAP2001</p> <p>CLASSIFIED UL US 49CN</p> <p>GÄLLER ENDAST VID RISK FÖR BRAND OCH ELSTÖTAR ELEKTRISKT TILLBEHÖR FÖR ANVÄNDNING I INDUSTRITRUCKAR TILLBEHÖRET ÄR ENDAST AVSETT FÖR FÄLTINSTALLATION AV KVALIFICERAD PERSONAL</p>
Överensstämmelse	<p>Certifierad av UL® enligt UL 583 Radiospektrum (Direktiv 2014/53/EU - RED) FCC ID: T7V4561HM (Panasonic industriellt 802.14.4 modem – 2,405–2,475 GHz) FCC ID: WAP2001 (Cypress BLE PRoC – 2,402–2,48 GHz)</p> <p>CE/UKCA EU-försäkran om överensstämmelse</p> <ul style="list-style-type: none">• EMC-föreskrifter 2016(S.I 2016/1091)• Direktiv 2014/30/EU Elektromagnetisk kompatibilitet BS EN 12895 : 2015/A1: 2019• Direktiv 2011/65/EU RoHS• Föreskrifter om radioutrustning 2017 (S.I. 2017 /1206)• Direktiv (2014/53/EU) ETSI EN 301 489-1 V2.1.1 (2017) ETSI EN 301 489-17 V3.1.1 (2017) ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019)

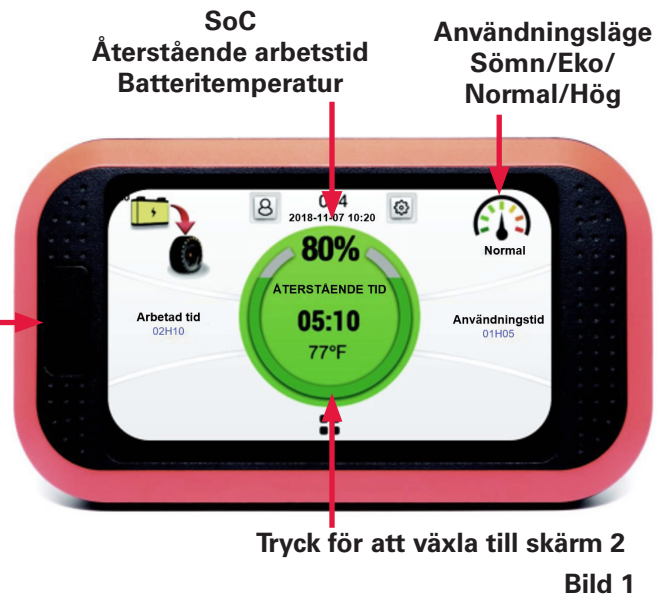
Huvudskärm

Truck iQ™ instrumentpanel för smarta batterier har en TFT-peksskärm på 4,3 tum.

Figur 1: Huvudskärm

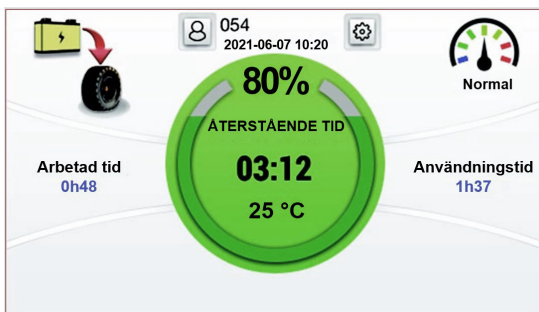
Aktiveringsknapp (endast PN3):

- Kvittera varning
- Slå på: kort tryckning slår på batteriet
- Stänga av: lång tryckning i 3–5 sekunder stänger av batteriet

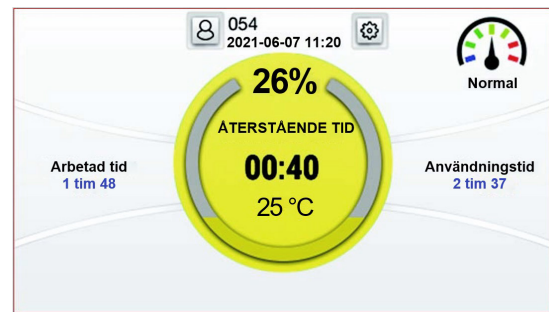


Färgkodade lägen

Urladdningsläge



Varning laddstatus



Larm laddstatus



Laddningsläge



Batterifel som gäller PN3 NexSys® iON- och NexSys® TPPL-batterier med ATP*

Tid med urladdad ström > menyn tröskelvärde för ström (2A). Återställ när den är på laddaren.

Aktiva varningar (nivå >=3).



Tid som passerat sedan urladdningen startade. Traktion PÅ (kan vara tomgång eller arbetad tid).

Ikon för kvittering av fel.

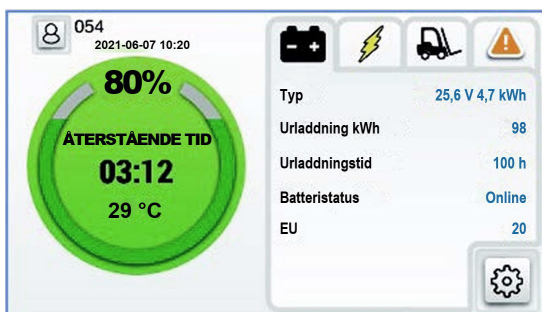
Varning för överbelastning av ström (90% av maxgränsen)



*Gäller endast den nordamerikanska versionen. Kontakta din EnerSys®-representant för mer information.

Skärmbild 2

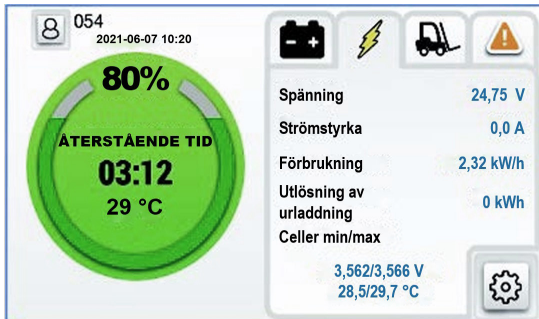
Information om batteriet



- Typ: Nominell batterispänning och kWh
- Total urladdning kWh sedan start
- Total urladdningstid sedan start
- Batteristatus Offline (traktion av)/Online (traktion på)/Fel
- EU: Motsvarande batterienhet = en period med 80 % av den nominella batterikapaciteten

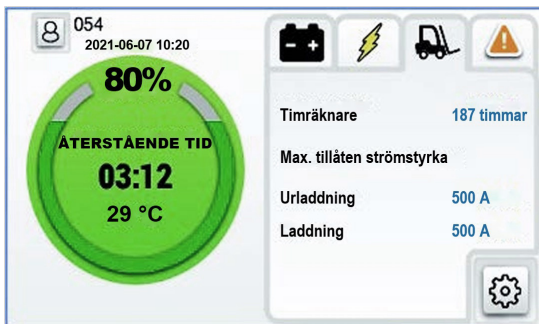
Skärm 2 (forts.)

Detaljer om cykel/resa



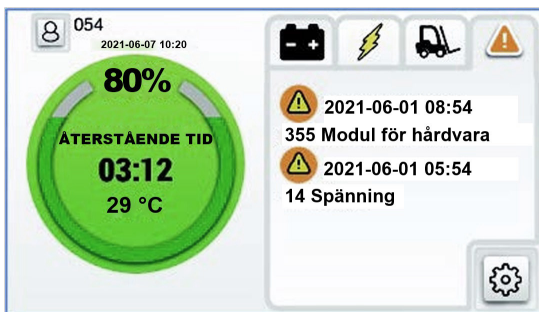
- Batterispänning i realtid
- Strömstyrka i realtid
- Genomsnittlig förbrukning (resa)
- Urladdad kWh (resa)
- Cellspänning i realtid, min och max
- Celltemperatur i realtid, min och max

Truckinformation



- Truckens timräknare: räknar den tid som trucken körs med ström från urladdare > 2A
- Överbelastningsurladdning: maximal tillåten urladdningsström, ändras beroende på laddstatus och batteritemperatur
- Överbelastningsladdning: max tillåten laddning/återinsprutning av ström, ändras beroende på laddstatus och batteritemperatur

Aktiv varning



- Varning/larm med datum och ID, se användarmanual vid behov

DISPLAYBESKRIVNING OCH INSTÄLLNINGAR

Skärm 2 (forts.)

Lösenordsskydd och laddstatus/manuella inställningar för relä

Laddstatus/tröskelvärde för relä kan justeras och ställas in direkt på displayen för lösenordsskydd.

Användar-ID

Användar-ID måste vara < 128

7	8	9
4	5	6
1	2	3
0	←	OK

Inställningar V1.25

- Summer/återuppspelning
- Skärm
- Händelser

Summer

Summer aktiverad

Varning SOC 6 %	10	20	30	40
Larm SOC 2 %	5	10	20	30

Relä

Relä aktiverat

Relästatus: Stäng

tröskel 2 %	5	10	20	30
-------------	---	----	----	----

Allmänna inställningar är inte lösenordsskyddade (dvs. språk, tid etc.).

Skärm






- Tröskelvärde för timräknare 2A 4A 10A 20A
- Språk
- Datum och tid
- Lösenord
- Uppgradering av inbyggd programvara

Händelser

1. ID: 49
2. ID: 3
3. ID: 50
4. ID: 72
5. ID: 39
6. ID: 41

Varningar och inställningar

Batterivarningar

Ikon	Beskrivning	Stoppvillkor
	Varning aktiverad	Kontrollera på skärm 1
	Hög temperatur	Stoppa och kyl ner batteriet
	Låg vattennivå	Fyll på batteriet
	Celler obalanserade	Stoppa, ladda och utjämna batteriet
	Energigenomströmningen är för hög	Stoppa och kyl ner batteriet

Summer- och reläinställningar

Summer- och reläinställningar använder förkonfigurerade tröskelvärden i NexSys[®] ION-, NexSys[®] TPPL- och NexSys[®]TPPL-batterier med ATP* eller Wi-iQ[®]3 & Wi-iQ[®]4 batteriövervakningsenhet (Wi-iQ[®] Report suite eller E Connect[™]).

Synkronisering av varnings-/larminställningar sker inte via Bluetooth-anslutning.

Batterityp	Standardvärde för summer kontra batterityp	
	Varning laddstatus	Larm laddstatus
Vått	30 % SoC	20 % SoC
NexSys [®] TPPL	30 % SoC	20 % SoC
NexSys [®] TPPL med ATP*	10 % USoC	5 % USoC
NexSys [®] ION	4 % USoC**	2 % USoC**

* Gäller endast den nordamerikanska versionen. Kontakta din EnerSys[®]-representant för mer information

** Ej justerbara

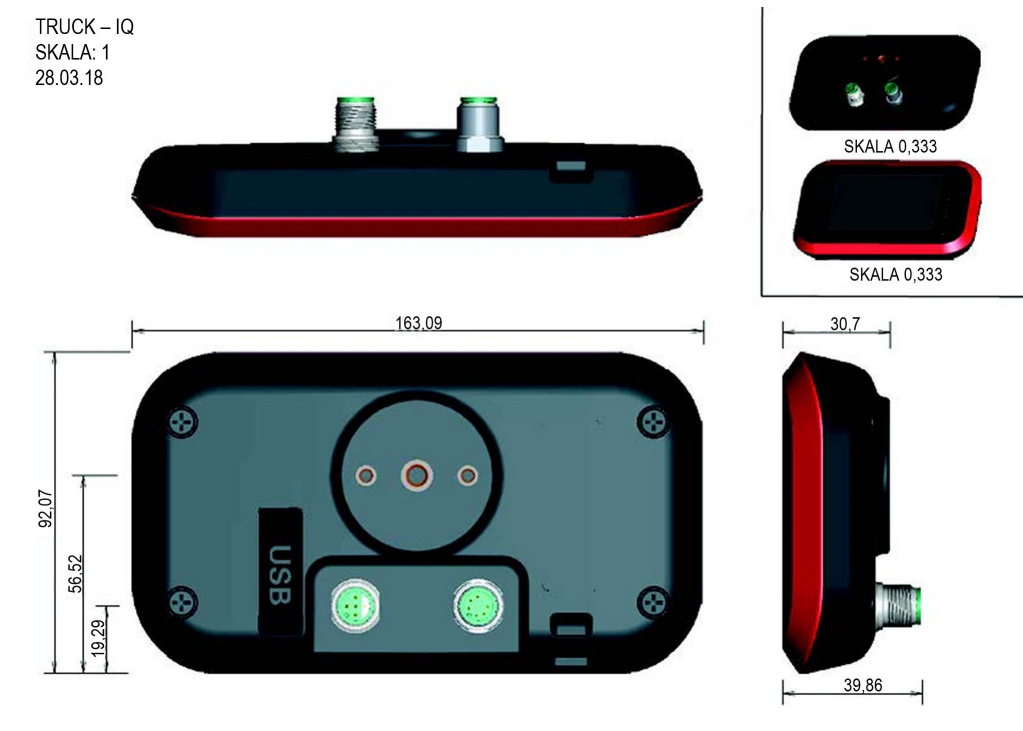
Menyinställningar

Alternativ	Inställning		Beskrivning
Bluetooth	BLE PÅ	PÅ/AV	Aktivera/inaktivera BLE-alternativ
CAN	CAN PÅ	PÅ/AV	Aktivera/inaktivera CAN-alternativ
	Summer PÅ	PÅ/AV	Aktivera/inaktivera summeralternativ
Summer	Varningsnivå	4 %	PN3 – USoC-tröskelvärde för aktivering av summervarning 1 pip var 30:e sekund CDI-inställningar används när de är installerade
	Varningsnivå	2 %	PN3 – USoC-tröskelvärde för aktivering av summervarning 1 pip varje sekund CDI-inställningar används när de är installerade
Relä	Relä aktiverat	Aktivera	Aktivera/inaktivera: Låt trucken veta när batteriet har låg laddningsnivå och när batteriet kommer att stängas av (tidig varningssignal 10 sekunder innan batteriets traktionskontakter öppnas)
	Larmstatus	Stängd	Välj mellan stängt eller öppet läge för undre SoC-tröskelvärde
	SoC-tröskelvärde	10 %	PN3 – Välj USoC-tröskelvärdet för att aktivera relä (5/10/20/30 %) CDI-larm används när de är installerade
	Tröskelvärde strömstyrka	2A	Tröskelvärde strömstyrka för timräknare (arbetad tid, förbrukning)
	Språk	Svenska	Språk (engelska, tyska, franska, spanska, italienska eller portugisiska)
Skärm	Datum/tid	Datum/tid	Ändra datum och tid
		Region	Välj region (ändra temperatur och datum automatiskt, tid visas för USA)
	Lösenord		Definiera användarlösenord
	Uppdatering av inbyggd programvara		Starta om instrumentpanelen för det smarta batteriet Truck iQ™ i bootloader-läge
Parkoppling	Automatisk parkoppling		Aktivera/inaktivera: Automatisk parkoppling med Wi-iQ® 3/Wi-iQ®4/senare versioner
	Manuell parkoppling		Manuellt val av en Wi-iQ® batteriövervakningsenhet. Lagras automatiskt för nästa uppstart
Händelser			Se de senaste felkoderna (ID) som registrerats av BMS – PN3

Dimensioner

Mått (mm) på Truck iQ™ instrumentpanel för smarta batterier

TRUCK – IQ
SKALA: 1
28.03.18



Figur 2: Mått på Truck iQ™ instrumentpanel PN2 för smarta batterier

Mekanisk installation

Installera fästet för Truck iQ™ instrumentpanel för smarta batterier på den lämpligaste delen av trucken. Enheten ska monteras i en sådan position att den sitter skyddad från kollision med externa hinder.

Fästarmen kan sättas ihop på flera olika sätt för att passa en rad olika monteringsformer.



Former för montering av fästarmen

INSTALLATION

Elektrisk installation



Kabelspecifikationer för Truck iQ™ instrumentpanel för smarta batterier

Kabeln har ett relätillval (NC) enligt följande stiftfördelning.

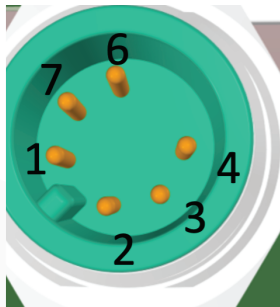

M12A-04PMMP-SF8001	Stift	Beskrivning	PN2 strömförsörjningskabel 6LA20737
	1	Reserverad	
	2	Reserverad	
	3	Relä* (gemensamt)	
	4	Relä (NC)	
	5	Används ej	

*Relä: 62,5 VA/60 W – 2 A – 250 VAC/220 VDC

Kommunikation via CAN enligt följande stiftfördelning.

M12A-06BFFM-SR8D02	Stift	Beskrivning	PN2 CAN-kabel 6LA01159
	1		
	2		
	3	CANL	
	4	CANH	
	6	GND	
	7	GND	

Kabeln ger ström (12 V, 2 W) och kommunikation via CAN enligt följande stiftfördelning.

M12A-06PMMP-SF8001	Stift	Beskrivning	PN3 CAN-kabel 6LA20750
	1	12 V (2 W)	
	2	Tryckknapp (kortslyten till GND)	
	3	CANL	
	4	CANH	
	6	GND	
	7	GND	

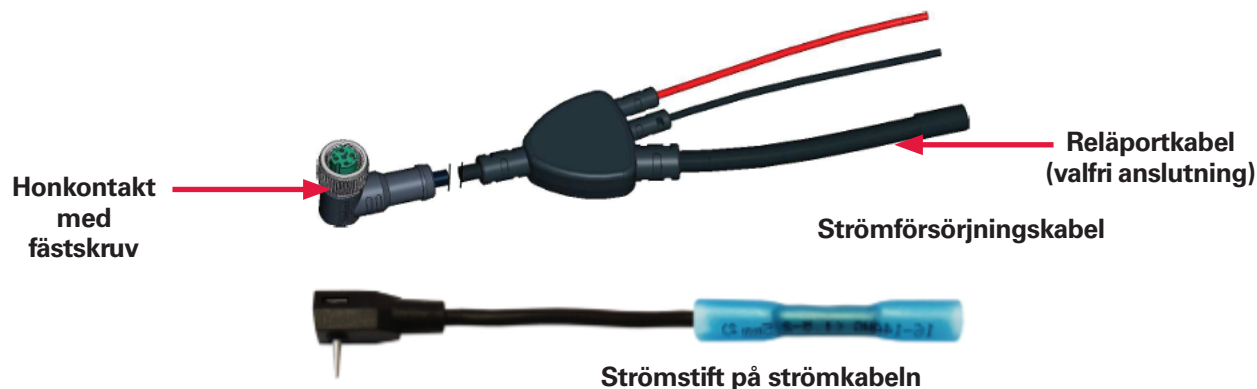
INSTALLATION

Instrumentpanel för PN2 Truck iQ™ smarta batterier, fritt ventilerade och NexSys® TPPL-batterier

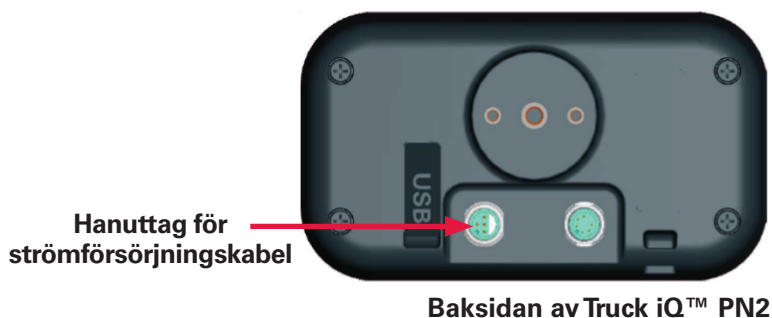
Instrumentpanel för Truck iQ™ smarta batterier
artikelnummer 6LA20723-PN2. För fritt ventilerade
och NexSys® TPPL-batterier krävs:

- Strömkabel 2 m/4 m = 6LA20737-L2 eller 6LA20737-L4
- Metallfäste PN 6LA20738

Anslut strömförsörjningskabelns stift till +VBAT och –VBAT på batteriet eller på truckens sida. Om batteriet på trucken inte är fastsatt, (se strömkabel och strömstift på bilderna på strömkablar på nästa sida). Nominell batterispänning: 24 V–96 V.



Sätt i hankontakten i det vänstra honuttaget på baksidan av Truck iQ.



INSTALLATION OCH KOMMUNIKATION

Instrumentpanel för PN2 Truck iQ™ smarta batterier, fritt ventilerade batterier och NexSys® TPPL-batterier (forts.)

Vrid "fästskruven" på kontakten för att låsa fast strömförsörjningskabeln i instrumentpanelen för Truck iQ™ smarta batterier.

Strömsätt Truck iQ genom att ansluta traktionsbatteriet till trucken.

För att kunna använda CAN-funktionen krävs följande:

- CAN-kabel 2 m/4 m = 6LA01159-L2 eller 6LA01159-L4
- Anslut CAN-kabeln från instrumentpanelen för Truck iQ™ smarta batterier till CAN på batteriövervakningsenheten Wi-iQ® och senare versioner.
- **Endast kompatibel med fasta batterier (inget batteribyte)**

Inställningar för Wi-iQ® batteriövervakningsenhet och instrumentpanel för Truck iQ™ smarta batterier

- Batteriövervakningsenheten Wi-iQ® måste ställas in med ett CAN ID på 255
- Inaktivera BLE-alternativet på instrumentpanelen för Truck iQ™ smarta batterier
- Instrumentpanelen för Truck iQ™ smarta batterier måste ha inbyggt program på minst 1,25B



CAN-anslutning till PN2

PN3 Truck iQ™ för NexSys® ION- och NexSys® TPPL-batterier med ATP*

Truck iQ™ artikelnummer 6LA20723-PN3 för NexSys® ION- och NexSys® TPPL-batterier med ATP* kräver:

- Kabel 6LA20750-L2 eller 6LA20750-L4
- Metallfäste PN 6LA20738

Anslut enheten direkt till den högra 6-stiftskontakten för strömförsörjning och CAN-kommunikation. Den vänstra kontakten används inte.



Anslutning till Nexsys® ION-BMS



Anslutning till NexSys® TPPL ATP-BMS

Kommunikation

Det finns två kommunikationslägen (trådlöst och CAN) tillgängliga på instrumentpanelen för TRUCK IQ™ smarta batterier:

Trådlös bluetooth

- Anslut till Wi-iQ®3/Wi-iQ® 4/Senare versioner

CAN (Controller Area Network)

- För PN3 – CANopen Cia 418
- Gränssnitt med batteri via BMS (NexSys® ION- och NexSys® TPPL-batterier med ATP*)
- För PN2 – Wi-iQ®4 version med inbyggd programvara J1939 V7,9-15 eller högre
- Inte kompatibel med programvara för CANopen

Handskakning med Wi-iQ® batteriövervakningsenhet (3, 4 och senare versioner) och fritt ventilerade NexSys® TPPL-batterier

Automatisk parkoppling

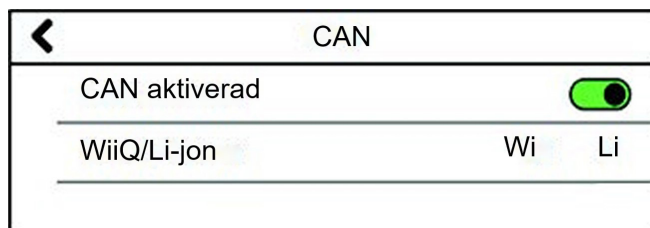
- Navigera till: 1) Inställningar 2) I/O 3) Parkoppling 4) Aktivera automatisk parkoppling.
- Enheten parkopplas automatiskt med den Wi-iQ®-enhet som är ansluten till traktionsbatteriet som driver Truck IQ™ -enheten.
- Automatisk parkoppling kräver rörelse/drift av truck med strömstyrka >5 A.
- Detta synkroniserar ström- och stötsensorn. Det kan ta 1–5 minuter.
- Se användarhandboken till Wi-iQ®4 för att konfigurera via Wi-iQ® Report eller E Connect™.

Handskakning med Wi-iQ®4 CAN-batteriövervakningsenhet och NexSys® ION NexSys® TPPL- batterier med ATP*

Ingen parkoppling krävs

- Se Wi-iQ®4 eller CDI användarhandbok för att konfigurera via Wi-iQ® Report eller E Connect™. Laddnivån och relägränserna åsidosätter alla förkonfigurationer i instrumentpanelen för Truck IQ™ smarta batterier.

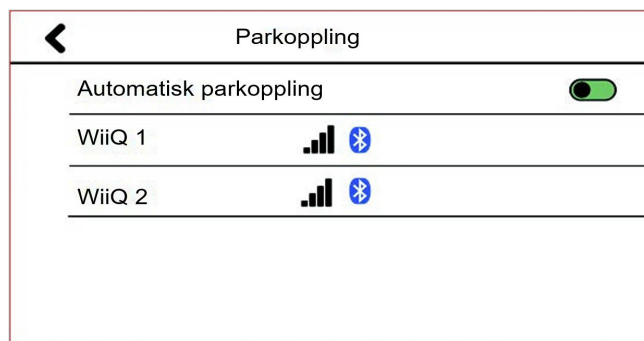
*Gäller endast den nordamerikanska versionen. Kontakta din EnerSys®-representant för mer information



Manuell process








- Navigera till: 1) Inställning 2) I/O 3) Parkoppling 4) Inaktivera automatisk parkoppling
- Klicka på BLE-ikonen och välj rätt Wi-iQ® batteriövervakningsenhet som visades med tillhörande batteriserienamn

*Gäller endast den nordamerikanska versionen. Kontakta din EnerSys®-representant för mer information



ARTIKELNUMMER

Artikelnummer

Truck iQ™ för Nexsys® TPPL/ fritt ventilerade batterier		Truck iQ™ för Nexsys® ION/Nexsys® TPPL ATP	
6LA20723-PN2		6LA20723-PN3	
			
		Metallfästen 6LA20738	
	Strömförsörjningskabel för PN2 6LA20737-L2 (2 m) 6LA20737-L4 (4 m)	Ingen extra strömförsörjning	
	CAN-kabel för PN2 6LA01159-L2 (2 m) 6LA01159-L4 (4 m)		CAN-kabel för PN3 6LA20750-L2 (2 m) 6LA20750-L4 (4 m)
			CAN Splitter för PN3 GL0000761-0000

Vanliga fel

Problem	Lösning
Enheten fryser	Starta om enheten Programvaruversionen ska vara minst 1.25B
Skärmen blir svart	Starta om enheten Programvaruversionen ska vara minst 1.25B
BLE anslutningsproblem	Gå till 1) Inställningar 2) I/O 3) Parkoppling <ul style="list-style-type: none">• Inaktivera automatisk parkoppling och aktivera den igen• Skanna enheten eller• Lämna automatisk parkoppling inaktiverat och välj lämplig Wi-iQ(R)-enhet genom att klicka på BLE-ikonen

Teknisk support: Gå till www.enersys.com för att hitta din lokala kontakt.

ANTECKNINGAR

ANTECKNINGAR

**EnerSys globala
huvudkontor**

2366 Bernville Road
Reading, PA 19605, USA
Tel: +1-610-208-1991
+1-800-538-3627

EnerSys EMEA

EH Europe GmbH
Baarerstrasse 18
6300 Zug, Schweiz

EnerSys Asia

152 Beach Road
#11-08 Gateway East
Building
Singapore 189721
Tel: +65 6416 4800

www.enersys.com

© 2024 EnerSys. Alla rättigheter förbehålls. Otillåten distribution förbjuden. Varumärken och logotyper tillhör EnerSys och dess dotterbolag med undantag för UL, CE, UKCA, Android, iOS och Bluetooth, som inte tillhör EnerSys®. Rätt till ändring utan föregående meddelande förbehålls. FEL OCH UTELÄMNANDEN UNDANTAGNA.

GLOB-EN-OM-TiQ-0324

EnerSys®

Power/Full Solutions