



**BATTERIE  
ÜBERWACHUNG**

# Batterieüberwachung

## Intelligentes Batterie-Dashboard Truck iQ™



# BENUTZERHANDBUCH

# INHALT

<b>Beschreibung</b> .....	<b>3</b>
Merkmale.....	3
<b>Technische Spezifikation</b> .....	<b>3</b>
<b>Displaybeschreibung und -einstellungen</b> .....	<b>5</b>
Hauptbildschirm.....	5
Farbcodierte Modi.....	5
Batteriefehler für PN3 .....	6
Bildschirm 2.....	6
Warnungen und Einstellungen .....	9
Summer- und Relaiseinstellungen .....	9
Menüeinstellungen .....	10
<b>Abmessungen</b> .....	<b>11</b>
<b>Installation</b> .....	<b>11</b>
Mechanische Installation .....	11
Elektrische Installation.....	12
PN2 Truck iQ™ Flüssigelektrolyt- und NexSys®TPPL-Batterien .....	13
PN3 Truck iQ™ NexSys® ION und NexSys® TPPL ATP .....	14
<b>Kommunikation</b> .....	<b>15</b>
<b>Artikelnummern</b> .....	<b>16</b>
<b>Service und Fehlerbehebung</b> .....	<b>17</b>
Häufige Fehler .....	17

# BESCHREIBUNG

Das intelligente Batterie-Dashboard Truck iQ™ besteht aus einem Display, das von der Batterie über die Fahrzeugkabel mit Strom versorgt wird. Es liest drahtlos und in Echtzeit Daten von den Batterieüberwachungsgeräten Wi-iQ® 3 und

Wi-iQ® 4, NexSys® iON, NexSys® TPPL und NexSys® TPPL mit Accelerated Throughput Package (ATP) aus und zeigt Warnungen, Alarmer, Ladezustand (SoC) und andere nützliche Parameter zur Optimierung des Batteriebetriebs an.

## Merkmale

- Erhältlich für Flüssigelektrolytbatterien, NexSys® TPPL- und NexSys® TPPL-Batterien mit ATP
  - Intelligentes Truck iQ™ Batterie-Dashboard PN2 mit CAN
- Erhältlich für NexSys® iON- und NexSys® TPPL-Batterien mit ATP\*
  - Intelligentes Truck iQ™ Batterie-Dashboard PN3
- Touchscreen-Anzeige
- Mehrere Kommunikationskanäle
  - CAN-BUS zu Wi-iQ®4 und Batterie-BMS
  - Bluetooth für Wi-iQ®3 und neuere Versionen
- Einstellbare Ladezustandswarnung und akustischer Warnton für NexSys® ION, NexSys® TPPL- und NexSys® TPPL-Batterien mit ATP\*

\*Gilt nur für die nordamerikanische Version. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem EnerSys®-Vertreter.

## Technische Daten

Artikel	Beschreibung
Eingangsspannung	15V bis 120V (PN2) 12V (PN3)
Nennspannung der Batterie	24V bis 96V (PN2)
Betriebstemperatur	0–70°C (32–160°F)
Spannungsgenauigkeit	0,1V
Höhenlage	<2.000m (<6.561ft)
Leistungsaufnahme	2Watt
Drahtlose Schnittstelle	Bluetooth BLE
Funkreichweite	Bis zu 5m (16ft) (BLE)
CAN-Kommunikation	CANOpen für PN3 J1939 für PN2 (Wi-iQ®4 und neuere Versionen)
Schutz	Überspannung Verpolungsschutz
Verpackung	UL 94V-0 Schutz vor Verschmutzungsgrad 3 (staubige Umgebung) Schutzart IP54

## Technische Daten (Forts.)

Artikel	Beschreibung
<b>Informationen PN2</b> <b>Modell: TruckiQ-10</b>	 <p>EnerSys TruckiQ Eingang: 15-120V / 2W Modell-Nr.: TruckiQ-10 Code : X P/N: 6LA20723-PN2 S/N : RZGA-12458D</p> <p>UK CA CE EnerSys FC CLASSIFIED UL US 49CN Enthält FCCID: WAP2001</p> <p>NUR GEGEN BRAND- UND STROMSCHLAGGEFAHR ELEKTRISCHES ZUBEHÖR FÜR DEN EINSATZ IN NUTZFAHRZEUGEN DAS ZUBEHÖR DARF NUR VON QUALIFIZIERTEM PERSONAL VOR ORT INSTALLIERT WERDEN</p>
<b>Informationen PN3</b> <b>Modell: TruckiQ-20</b>	 <p>EnerSys TruckiQ Eingang: 12V / 2W Modell-Nr.: TruckiQ-20 Code : X P/N: 6LA20723-PN3 S/N : RZGA-12458D</p> <p>UK CA CE EnerSys FC CLASSIFIED UL US 49CN Enthält FCCID: WAP2001</p> <p>NUR GEGEN BRAND- UND STROMSCHLAGGEFAHR ELEKTRISCHES ZUBEHÖR FÜR DEN EINSATZ IN NUTZFAHRZEUGEN DAS ZUBEHÖR DARF NUR VON QUALIFIZIERTEM PERSONAL VOR ORT INSTALLIERT WERDEN</p>
<b>Konformität</b>	<p>Zertifiziert durch UL® nach UL 583 Funkspektrum (Richtlinie 2014/53/EU– ROT) FCC-ID: T7V4561HM (Panasonic industrial 802.14.4 Modem– 2,405-2,475GHz) FCC-ID: WAP2001 (Cypress BLE PProC – 2,402-2,48 GHz)</p> <p>CE/UKCA EU Konformitätserklärung</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• EMV-Richtlinien 2016 (S.I. 2016/1091)</li><li>• Richtlinie 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit BS EN 12895 : 2015/A1 : 2019</li><li>• Richtlinie 2011/65/EU RoHS</li><li>• Funkanlagenverordnung 2017 (S.I. 2017/1206)</li><li>• Richtlinie (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)</li></ul>

## Hauptbildschirm

Das intelligente Batterie-Dashboard Truck iQ™ verfügt über einen 4,3-Zoll-TFT-Touchscreen.

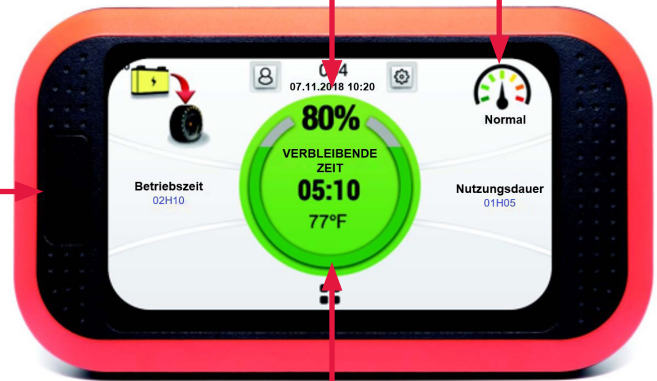
Abbildung 1: Hauptbildschirm

Aktivierungstaste (nur PN3):

- Warnung quittieren
- Einschalten: Kurzes Drücken schaltet die Batterie ein
- Ausschalten: 3 bis 5 Sekunden langes Drücken schaltet die Batterie aus

Ladezustand (SoC)  
Verbleibende Betriebszeit  
Batterietemperatur

Modus Verwendung  
Ruhemodus/Eco-Modus/Normal-Modus/  
Schwerlastmodus

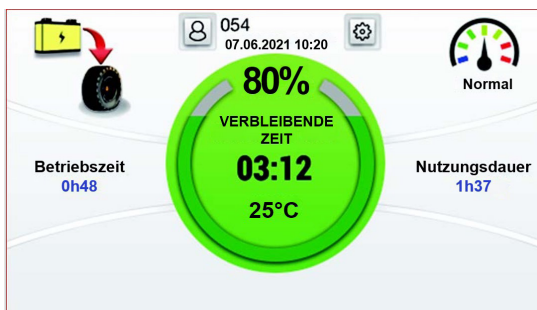


Drücken, um zu Anzeige 2 zu wechseln

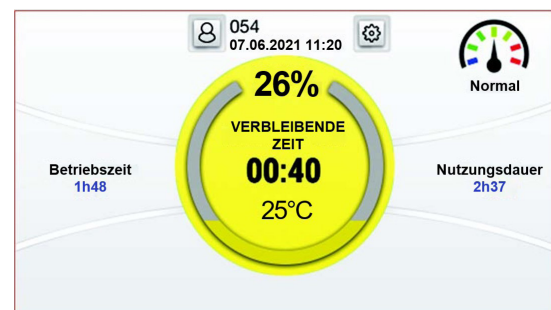
Abbildung 1:

## Farbcodierte Modi

Entlademodus



Warnung Ladezust. (SoC)



Alarm Ladezust. (SoC)



Lademodus



## Batteriefehler für PN3 NexSys® iON- und NexSys® TPPL-Batterien mit ATP\*

Zeit mit Entladestrom > Stromschwellenwert Menü (2A).

Zurücksetzen beim Laden.

Aktive Warnungen (Stufe >=3).



Verstrichene Zeit seit Beginn der Entladung. Antrieb EIN (kann Leerlauf oder Betriebszeit sein).

Symbol zur Fehlerquittierung.

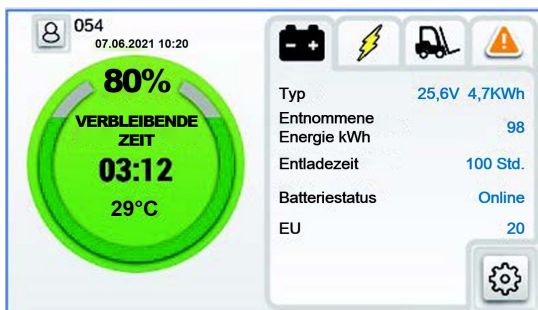
### Überlaststromwarnung (90% des oberen Grenzwerts)



\* Gilt nur für die nordamerikanische Version. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem EnerSys®-Vertreter.

## Anzeige 2

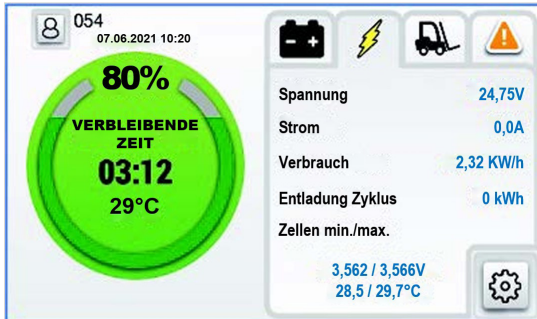
### Angaben zur Batterie



- Typ: Nennspannung der Batterie und kWh
- Gesamtentladung in kWh seit Start
- Gesamte Entladezeit seit Start
- Batteriestatus: Offline (Antrieb aus)/Online (Antrieb ein)/Fehler
- EU: Equivalent Battery Units (gleichwertige Batterieeinheiten) = Ein Zyklus mit 80% der Nennkapazität der Batterie

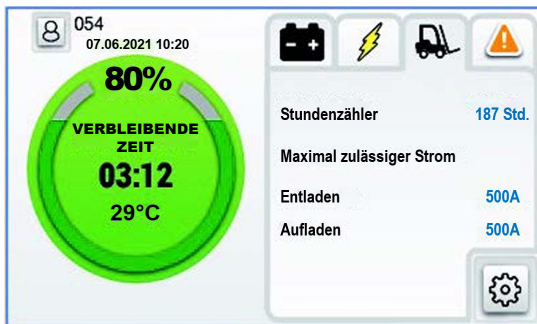
## Anzeige 2 (Forts.)

### Zyklus-/Tourdetails



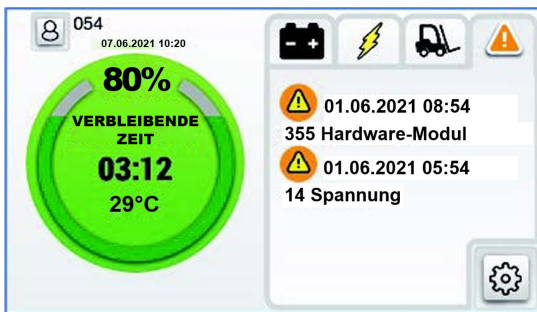
- Echtzeit-Batteriespannung
- Echtzeit-Strom
- Durchschnittlicher Verbrauch (Tour)
- Entnommene Energie kWh (Tour)
- Echtzeit-Zellenspannung min. und max.
- Echtzeit-Zellentemperatur min. und max.

### Fahrzeuginformationen



- Stapler-Stundenzähler: Zählt die Fahrzeit des Staplers mit Entladestrom > 2A
- Überlastentladung: maximal zulässiger Entladestrom, Wechsel zwischen Ladezustand und Batterietemperatur
- Überlastladung: max. zulässiger Lade-/Reinjektionsstrom, Wechsel zwischen Ladezustand und Batterietemperatur

### Aktive Warnung



- Warnung/Alarm mit Datum und ID; siehe ggf. Benutzerhandbuch

## Anzeige 2 (Forts.)

Passwortschutz und manuelle Einstellungen für SoC/Relais

Der SoC/Relais-Schwellenwert kann direkt auf der Passwortschutz-Anzeige eingestellt werden.

Benutzer-ID

Benutzer-ID muss < 128 sein

7	8	9
4	5	6
1	2	3
0	←	OK

Einstellungen V1.25

- Summer / Wiedergabe
- Anzeige
- Ereignisse

Summer

Summer aktiviert

Warnung Ladezust. (SoC) 6%	10	20	30	40
Alarm Ladezust. (SoC) 2%	5	10	20	30

Relais

Relais aktiviert

Relaisstatus: Schließen

Schwellenwert 2% 5 10 20 30

Allgemeine Einstellungen sind nicht passwortgeschützt (d.h. Sprache, Uhrzeit usw.).

Anzeige

Schwellenwert Stundenzähler 2A 4A 10A 20A

Sprachen

Datum / Uhrzeit

Passwort

Firmware-Update






Ereignisse

- ID: 49
- ID: 3
- ID: 50
- ID: 72
- ID: 39
- ID: 41



## Warnungen und Einstellungen

### Batteriewarnungen

Symbol	Beschreibung	Stopp-Bedingung
	Warnung aktiviert	Auf Anzeige 1 überprüfen
	Hohe Temperatur	Stoppen und die Batterie abkühlen lassen
	Niedriger Elektrolyt-Füllstand in der Batterie	Batterie auffüllen
	Zellenungleichgewicht	Stoppen, laden und Batterieausgleich
	Energiedurchsatz zu hoch	Stoppen und die Batterie abkühlen lassen

## Summer- und Relaiseinstellungen

Summer- und Relaiseinstellungen verwenden Schwellenwerte, die in NexSys® ION-, NexSys® TPPL- und NexSys® TPPL-Batterien mit ATP\* oder Wi-iQ® 3 und Wi-iQ® 4 Batterieüberwachungsgerät (Wi-iQ® Report Suite oder E Connect™) vorkonfiguriert sind.

Die Synchronisierung der Warn-/Alarめinstellungen erfolgt nicht über eine Bluetooth-Verbindung.

Standardwert des Summers in Verbindung mit dem Batterietyp		
Batterietyp	Warnung Ladezust. (SoC)	Alarm Ladezust. (SoC)
Flüssigelektrolyt	30% Ladezust. (SoC)	20% Ladezust. (SoC)
NexSys® TPPL	30% Ladezust. (SoC)	20% Ladezust. (SoC)
NexSys® TPPL mit ATP*	10% Nutzbarer Ladezust. (USoC)	5% Nutzbarer Ladezust. (USoC)
NexSys® iON	4% Nutzbarer Ladezust. (USoC)**	2% Nutzbarer Ladezust. (USoC)**

\* Gilt nur für die nordamerikanische Version. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem EnerSys®-Vertreter.

\*\* Können nicht eingestellt werden

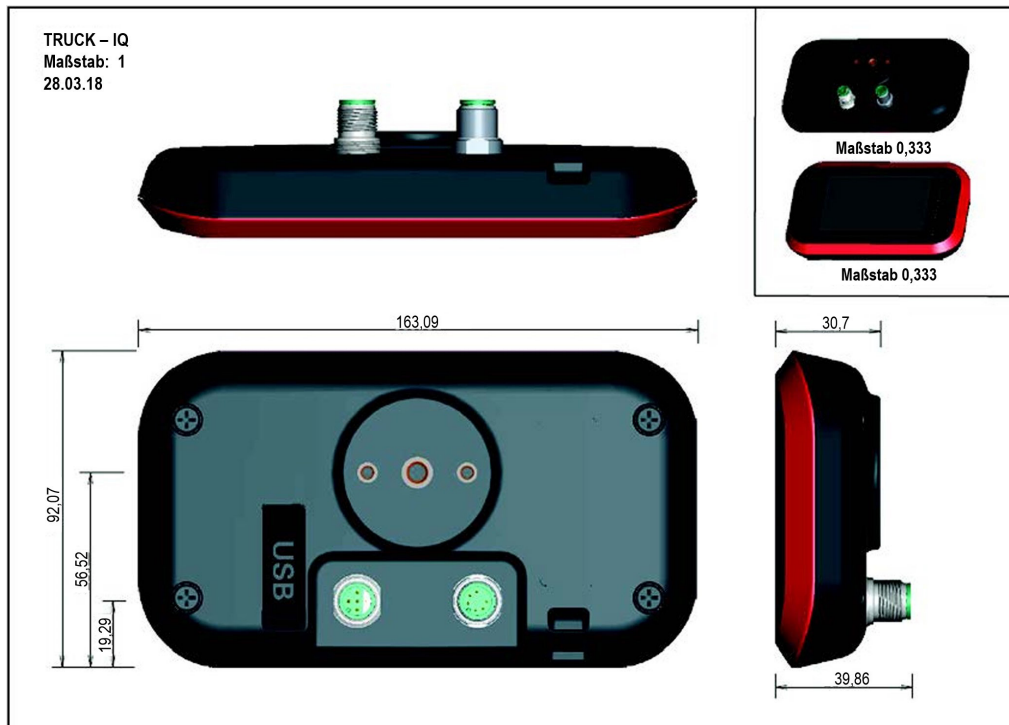
## Menüeinstellungen

Option	Einstellung		Beschreibung	
Bluetooth	BLE EIN	EIN/AUS	BLE-Option aktivieren/deaktivieren	
CAN	CAN EIN	EIN/AUS	CAN-Option aktivieren/deaktivieren	
	Summer EIN	EIN/AUS	Summer-Option aktivieren/deaktivieren	
Summer	Warnstufe	4%	<b>PN3</b> - USoC-Schwellenwert zur Aktivierung der Summerwarnung 1 Piepton alle 30 Sekunden CDI-Einstellungen werden verwendet, wenn installiert	
	Alarmstufe	2%	<b>PN3</b> - USoC-Schwellenwert zur Aktivierung des Summeralarms 1 Piepton pro Sekunde CDI-Einstellungen werden verwendet, wenn installiert	
Relais	Relais aktiviert	Aktivieren	Aktivieren/Deaktivieren: Weisen Sie das Fahrzeug darauf hin, wenn der Ladezustand der Batterie niedrig ist und wenn sich die Batterie abschaltet (frühzeitiges Warnsignal 10 Sekunden vor dem Öffnen des Batterie-Fahrschützes)	
	Alarmstatus	Geschlossen	Wählen Sie zwischen geschlossenem oder geöffnetem Zustand für den folgenden SoC-Schwellenwert	
	SoC-Schwellenwert	10%	<b>PN3</b> – Wählen Sie den USoC-Schwellenwert, um das Relais zu aktivieren (5.10.20/30%) CDI-Alarmer werden verwendet, wenn installiert	
Display	Stromschwellenwert	2A	Stromschwellenwert für Stundenzähler (Betriebszeit, Verbrauch)	
	Sprache	Deutsch	Sprache (Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Italienisch oder Portugiesisch)	
	Datum/Uhrzeit	Datum/ Uhrzeit		Datum und Uhrzeit ändern
		Region		Region wählen (Temperatur und Datum automatisch ändern, Zeitanzeige für USA)
	Passwort		Benutzerdefiniertes Passwort festlegen	
	Firmware-Update		Starten Sie das intelligente Truck iQ™ Batterie-Dashboard im Bootloader-Modus neu	
Kopplung	Automatischer Kopplungsvorgang		Aktivieren/Deaktivieren: Automatische Kopplung mit Wi-iQ® 3/Wi-iQ® 4/ Neueren Versionen	
	Manuelle Kopplung		Manuelle Auswahl eines Wi-iQ®-Überwachungsgeräts. Automatisch gespeichert für das nächste Einschalten	
Ereignisse			Siehe die neuesten Fehlercode- (ID-)Aufzeichnungen des BMS– <b>PN3</b>	

## Abmessungen

Abmessungen des intelligenten Truck iQ™ Batterie-Dashboards (mm)

**Abbildung 2:** Abmessungen eines intelligenten Truck iQ™ Batterie-Dashboards PN2



## Mechanische Montage

Bringen Sie die Halterung des intelligenten Truck iQ™ Batterie-Dashboards an der am besten geeigneten Stelle des Fahrzeugs an. Das Gerät sollte in einer Position montiert werden, in der es vor Kollisionen mit äußeren Hindernissen geschützt ist.

Die Halterung kann auf unterschiedliche Weise montiert werden und ermöglicht so eine Vielzahl von Montagekonfigurationen.



Konfigurationen für die Montage der Halterung

# INSTALLATION

## Elektrische Installation



### Spezifikationen des intelligenten Truck iQ™ Batterie-Dashboards

Das Kabel bietet eine Relaisoption (NC) gemäß der folgenden Pinbelegung.

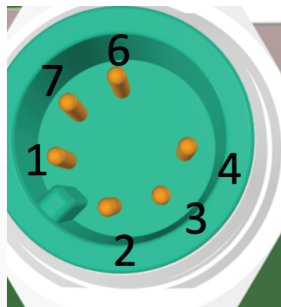

M12A-04PMMP-SF8001	Pin	Beschreibung	PN2 Stromversorgungskabel 6LA20737
	1	Belegt	
	2	Belegt	
	3	Relais* (Masse)	
	4	Relais (NC)	
	5	Nicht belegt	

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

Kommunikation über CAN gemäß der folgenden Pinbelegung.

M12A-06BFFM-SR8D02	Pin	Beschreibung	PN2 CAN-Kabel 6LA01159
	1		
	2		
	3	CANL	
	4	CANH	
	6	ERDE	
	7	ERDE	

Das Kabel gewährleistet die Stromversorgung (12V, 2W) und die Kommunikation über CAN gemäß der folgenden Pinbelegung.

M12A-06PMMP-SF8001	Pin	Beschreibung	PN3 CAN-Kabel 6LA20750
	1	12V (2W)	
	2	Drucktaster (kurzgeschlossen gegen Masse)	
	3	CANL	
	4	CANH	
	6	ERDE	
	7	ERDE	

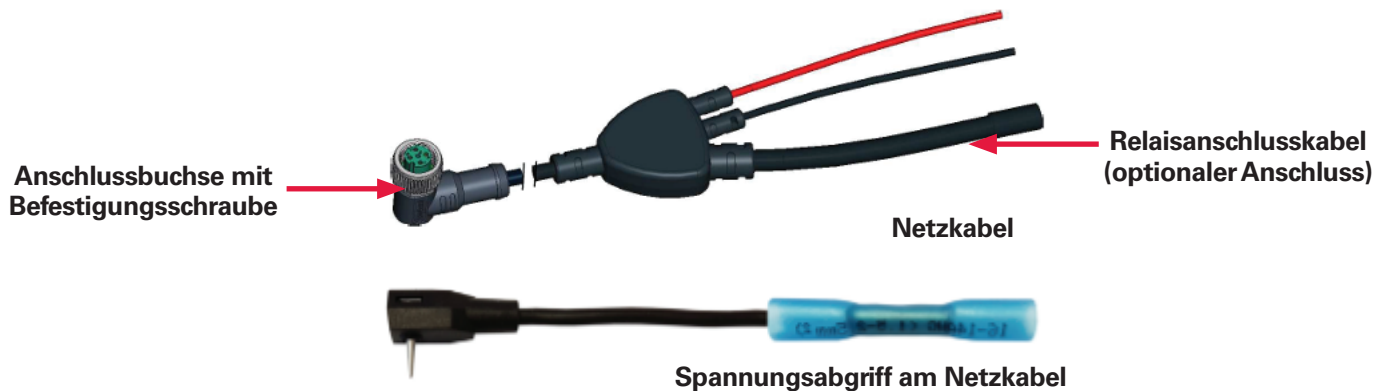
# INSTALLATION

## Intelligentes PN2 Truck iQ™ Batterie-Dashboard Flüssigelektrolyt- und NexSys® TPPL-Batterien

Intelligentes Truck iQ™ Batterie-Dashboard  
Teilenummer 6LA20723-PN2 für Flüssigelektrolyt-  
und NexSys® TPPL-Batterien, Anforderungen:

- Netzkabel 2 m/4m = 6LA20737-L2 oder 6LA20737-L4
- Metallbefestigung PN 6LA20738

Schließen Sie die Pins des Anschlusskabels an +VBAT und -VBAT an der Batterie oder an der Fahrzeugseite an. Wenn die Batterie am Fahrzeug nicht befestigt ist (siehe Netzkabel und Netzstecker auf den Bildern des Netzkabels auf der nächsten Seite). Nennspannung der Batterie: 24V–96V.



Stecken Sie den Stecker in die rechte Buchse auf der Rückseite des Truck iQ™.



## Intelligentes PN2 Truck iQ™ Batterie-Dashboard Flüssigelektrolyt- und NexSys® TPPL-Batterien (Forts.)

Drehen Sie die „Befestigungsschraube“ am Stecker, um das Anschlusskabel am intelligenten Truck iQ™ Batterie-Dashboard zu fixieren.

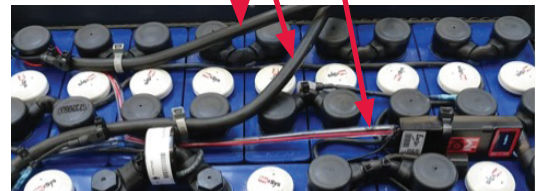
Schalten Sie das intelligente Truck iQ™ Batterie-Dashboard ein, indem Sie die Antriebsbatterie an das Fahrzeug anschließen.

Zur Nutzung der CAN-Funktion gelten folgende Anforderungen:

- CAN-Kabel 2m/4m = 6LA01159-L2 oder 6LA01159-L4
- Verbinden Sie das CAN-Kabel vom intelligenten Truck iQ™ Batterie-Dashboard mit dem CAN am Wi-iQ® Batterie-Überwachungsgerät und neueren Versionen.
- **Nur mit festen Batterien kompatibel (kein Batteriewechsel erforderlich)**

Einstellungen für das Wi-iQ® Batterie-Überwachungsgerät und das intelligente Truck iQ™ Batterie-Dashboard

- Das Wi-iQ® Batterie-Überwachungsgerät muss mit einer CAN-ID von 255 eingestellt sein
- Deaktivieren Sie die BLE-Option auf dem intelligenten Truck iQ™ Batterie-Dashboard
- Das intelligente Truck iQ™ Batterie-Dashboard muss mindestens über die Firmware 1.25B verfügen



CAN-Anschluss an PN2

## PN3 Truck iQ™ für NexSys® iON- und NexSys® TPPL-Batterien mit ATP\*

Truck iQ™ Teilenummer 6LA20723-PN3 für NexSys® ION- und NexSys® TPPL-Batterien mit ATP\* erfordert:

- Kabel 6LA20750-L2 oder 6LA20750-L4
- Metallbefestigung PN 6LA20738

Schließen Sie das Gerät direkt an den rechten 6-poligen Stecker für Strom und CAN-Kommunikation an. Der linke Stecker wird nicht verwendet.



Anschluss an Nexsys® ION-BMS



Anschluss an NexSys® TPPL ATP-BMS

## Kommunikation

Am intelligenten TRUCK IQ™ Batterie-Dashboard stehen zwei Möglichkeiten zur Kommunikation (drahtlos und CAN) zur Verfügung:

### Drahtlos - Bluetooth

- Anschluss an Wi-iQ® 3/Wi-iQ® 4/Neuere Versionen

### CAN (Controller Area Network)

- Für PN3– CANopen Cia 418
- Schnittstelle mit Batterie über BMS (NexSys® ION- und NexSys® TPPL-Batterien mit ATP\*)
- Für PN2– Wi-iQ®4 Firmware-Version J1939 V7.9-15 oder höher
- Nicht kompatibel mit CANopen Firmware

**Kompatibel mit Wi-iQ® Batterie-Überwachungsgerät (3, 4 und neuere Versionen) und NexSys® TPPL-Batterien**

### Automatische Kopplung

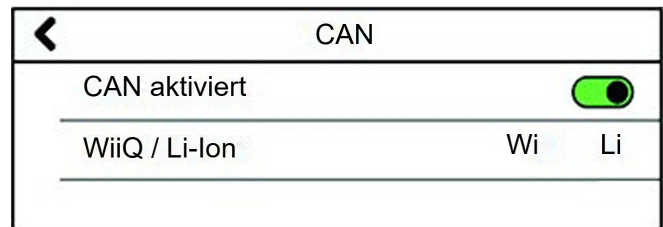
- Navigieren Sie zu: 1) Einstellungen 2) I/O 3) Kopplung 4) Automatische Kopplung aktivieren.
- Das Gerät wird automatisch mit dem Wi-iQ® gekoppelt, der mit der Antriebsbatterie verbunden ist und den Truck IQ™ mit Strom versorgt.
- Die automatische Kopplung erfordert die Bewegung/den Betrieb des Fahrzeugs mit einer Spannung von >5A.
- Dadurch werden Strom- und Schocksensor synchronisiert. Dies kann 1 bis 5 Minuten dauern.
- Informationen zur Konfiguration über Wi-iQ® Report oder E Connect™ finden Sie im Wi-iQ®4 Benutzerhandbuch.

**Kompatibel mit Wi-iQ® 4CAN Batterieüberwachungsgerät und NexSys® ION- NexSys® TPPL-Batterien mit ATP\***

### Keine Kopplung erforderlich

- Informationen zur Konfiguration über Wi-iQ® Report oder E Connect™ finden Sie im Wi-iQ® 4 oder CDI-Benutzerhandbuch. Die Ladezustands- und Relaischwellenwerte überschreiben alle Vorkonfigurationen im intelligenten Truck IQ™ Batterie-Dashboard.

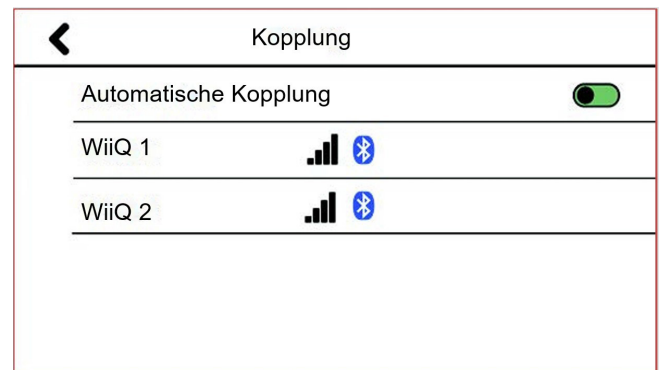
\*Gilt nur für die nordamerikanische Version. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem EnerSys®-Vertreter.



### Manuelles Verfahren



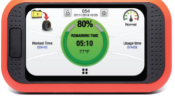






- Navigieren Sie zu: 1) Einstellungen 2) I/O 3) Kopplung 4) Automatische Kopplung deaktivieren.
- Klicken Sie auf das BLE-Symbol und wählen Sie das richtige Wi-iQ® Batterieüberwachungsgerät mit dem zugehörigen Serennamen der Batterie aus.

\*Gilt nur für die nordamerikanische Version. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem EnerSys®-Vertreter.



# ARTIKELNUMMERN

## Artikelnummern

Truck iQ™ für Nexsys® TPPL/Flüssigelektrolyt	Truck iQ™ für Nexsys® ION/Nexsys® TPPL ATP
6LA20723-PN2	6LA20723-PN3
 	 
 <p data-bbox="821 569 1052 625"><b>Metallhalterungen</b> 6LA20738</p>	
 <p data-bbox="529 674 760 764"><b>Netzkabel für PN2</b> 6LA20737-L2 (2m) 6LA20737-L4 (4m)</p>	Keine zusätzliche Stromversorgung
 <p data-bbox="529 842 760 932"><b>CAN-Kabel für PN2</b> 6LA01159-L2 (2m) 6LA01159-L4 (4m)</p>	 <p data-bbox="1195 779 1442 869"><b>CAN-Kabel für PN3</b> 6LA20750-L2 (2m) 6LA20750-L4 (4m)</p>  <p data-bbox="1179 905 1446 961"><b>CAN-Splitter für PN3</b> GL0000761-0000</p>



## Häufige Fehler

Problem	Lösung
Gerät friert ein	Gerät neu starten Firmware-Version muss mindestens 1.25B sein
Bildschirm wird schwarz	Gerät neu starten Firmware-Version muss mindestens 1.25B sein
Probleme mit der BLE-Verbindung	Navigieren Sie zu 1) Einstellungen 2) I/O 3) Kopplung <ul style="list-style-type: none"><li>• Automatische Kopplung deaktivieren und wieder aktivieren</li><li>• Scannen Sie das Gerät Oder</li><li>• Lassen Sie die automatische Kopplung deaktiviert und wählen Sie das entsprechende Wi-iQ(R)-Gerät aus, indem Sie auf das BLE-Symbol klicken</li></ul>

Technischer Support: Auf unserer Webseite [www.enersys.com](http://www.enersys.com) finden Sie Ihren Ansprechpartner vor Ort.



# NOTIZEN

**EnerSys World  
Headquarters**

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  
Singapur 189721  
Tel.: +65 6416 4800

---

[www.enersys.com](http://www.enersys.com)

© 2024 EnerSys. Alle Rechte vorbehalten. Unbefugte Weitergabe verboten.  
Warenzeichen und Logos sind Eigentum von EnerSys und seinen  
Tochtergesellschaften, mit Ausnahme von UL, CE, UKCA, Android,  
iOS und Bluetooth, die nicht Eigentum von EnerSys sind.  
Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. E. & O.E.

GLOB-DE-OM-TiQ-0324

