



# Akü İzleme Sistemi

## Truck iQ™ Akıllı Akü Gösterge Paneli



# KULLANICI EL KİTABI

**EnerSys**

Power/Full Solutions



UL Listesi, yalnızca Amerika Birleşik Devletleri'nde ve belirli modeller için geçerlidir.

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

# İÇİNDEKİLER

<b>Tanım</b> .....	<b>3</b>
Özellikler .....	3
<b>Teknik Özellikler</b> .....	<b>3</b>
<b>Ekran Açıklaması ve Ayarlar</b> .....	<b>5</b>
Ana Ekran .....	5
Renk Kodlu Modlar .....	5
PN3 için Akü Hataları .....	6
Ekran 2 .....	6
Uyarılar ve Ayarlar .....	9
Sesli Alarm ve Röle Ayarları .....	9
Menü Ayarları .....	10
<b>Boyutlar</b> .....	<b>11</b>
<b>Kurulum</b> .....	<b>11</b>
Mekanik Montaj .....	11
Elektrik Montajı .....	12
PN2 Truck iQ™ Sulu ve NexSys® TPPL Aküler .....	13
PN3 Truck iQ™ NexSys® ION ve NexSys® TPPL ATP .....	14
<b>Haberleşme</b> .....	<b>15</b>
<b>Parça Numaraları</b> .....	<b>16</b>
<b>Servis ve Sorun Giderme</b> .....	<b>17</b>
Yaygın Hatalar .....	17

# TANIM

Truck iQ™ akıllı akü gösterge paneli, ekipman kabloları aracılığıyla aküden güç alan bir ekrandan oluşur. Wi-iQ® 3 ve Wi-iQ® 4 akü izleme cihazından, NexSys® iON, NexSys® TPPL ve Hızlandırılmış Verim Paketine (ATP) sahip NexSys® TPPL akülerden

gelen verileri gerçek zamanlı ve kablosuz olarak okur, akünün çalışmasını optimize etmek için uyarıları, alarmları, SoC'yi (Şarj Durumu) ve diğer yararlı parametreleri görüntüler.

## Özellikler

- Sulu, NexSys® TPPL, ATP akülü NexSys® TPPL için mevcuttur
  - Truck iQ™ akıllı akü gösterge paneli PN2, CAN ile
- NexSys® iON ve ATP\*'li NexSys® TPPL aküler için mevcuttur
  - Truck iQ™ akıllı akü gösterge paneli PN3
- Dokunmatik ekran

- Birden fazla haberleşme kanalı
  - CAN-BUS'tan Wi-iQ®4 ve Akü BMS'ye
  - Bluetooth'tan Wi-iQ®3 ve üzeri sürümlere
- Ayarlanabilir SoC Uyarısı ve NexSys® iON, NexSys® TPP ve ATP akülü NexSys® TPPL için sesli bir alarm sağlar

\*Yalnızca Kuzey Amerika versiyonu için geçerlidir; daha fazla bilgi için lütfen EnerSys® temsilciniz ile iletişime geçin.

## Teknik Özellikler

Öge	Tanım
Giriş Voltajı	15V ila 120V (PN2) 12V (PN3)
Nominal Akü Voltajı	24V-96V (PN2)
Çalışma Sıcaklığı	32-160°F (0-70°C)
Voltaj Hassasiyeti	0,1V
Yükseklik	<2.000m (<6.561ft)
Güç Tüketimi	2 Watt
Kablosuz Arayüz	Bluetooth BLE
Kablosuz Menzil	5 m'ye (16 ft) kadar (BLE)
CAN Haberleşme	PN3 için CANOpen PN2 için J1939 (Wi-iQ®4 ve üzeri sürümler)
Kasa	Aşırı Voltaj Ters Kutup Koruması
Mahfaza	UL 94V-0 Seviye 3 kirlilik koruması (tozlu ortam) IP-54 Koruma

# TEKNİK ÖZELLİKLER

## Teknik Özellikler (devamı)

Öge	Tanım
<b>PN2 Bilgisi</b> Model: TruckIQ-10	
<b>PN3 Bilgisi</b> Model: TruckIQ-20	
<b>Direktifler</b>	<p>UL® tarafından UL 583 olarak sınıflandırılmıştır Radyo Spektrumu (2014/53/AB direktifi - RED) FCC ID: T7V4561HM (Panasonic endüstriyel 802.14.4 modem – 2,405-2,475 GHz) FCC ID: WAP2001 (Cypress BLE PRoC – 2,402-2,48 GHz)</p> <p>CE/UKCA AB Uygunluk Beyanı</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• EMC Yönetmelikleri 2016 (S.I.2016/1091)</li><li>• Yönerge 2014/30/AB Elektromanyetik Uyumluluk BS EN 12895: 2015 / A1: 2019</li><li>• 2011/65/AB sayılı Direktif RoHS</li><li>• Radyo Ekipmanı Yönetmeliği 2017 (S.I.2017/1206)</li><li>• Direktif (2014/53/AB) 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>

# EKRAN AÇIKLAMASI VE AYARLAR

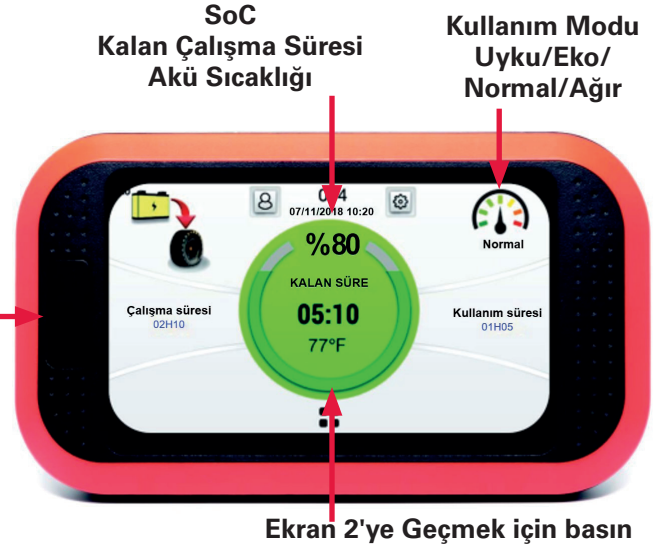
## Ana Ekran

Truck iQ™ akıllı akü gösterge panelinde 4,3 inç TFT Dokunmatik Ekran bulunur.

Şekil 1: Ana Ekran

Etkinleştirme Düğmesi (sadece PN3):

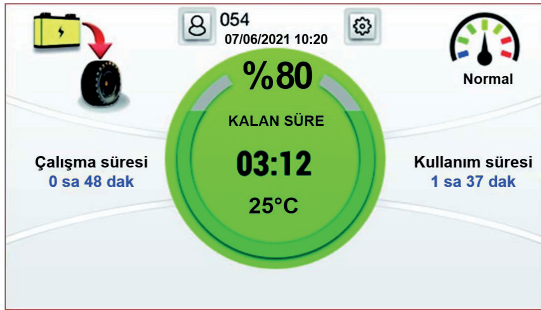
- Uyarıyı onayla
- Aç: Kısa süreli basmak aküyü açar
- Kapat: 3-5 saniye basılı tutulduğunda akü kapanır



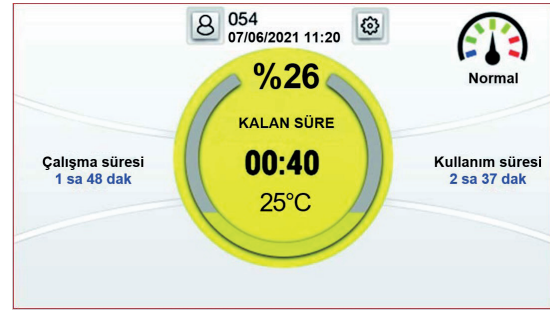
Ekran 2'ye Geçmek için basın  
Şekil 1

## Renk Kodlu Modlar

### Deşarj Modu



### Uyarı SoC



### İkaz SoC



### Şarj Modu



# EKRAN AÇIKLAMASI VE AYARLAR

## PN3 NexSys® iON ve ATP\*'li NexSys® TPPL aküler için Akü Hataları

Deşarj akımı ile süre > akım eşiği menüsü (2A). Şarjdayken sıfırlayın.

Aktif uyarılar (Seviye >=3).



Deşarjın başlamasından bu yana geçen süre. Çekiş AÇIK (boşta veya çalışma süresi olabilir).

Arızayı onaylama simgesi.

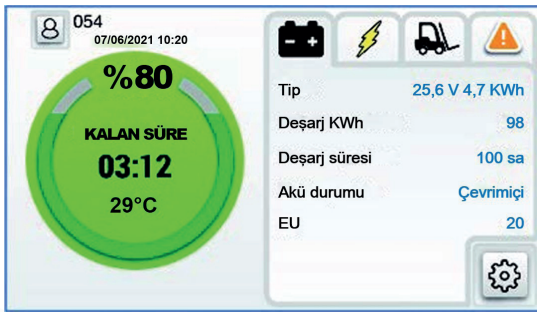
### Aşırı yük akım uyarısı (maks. sınırın %90'ı)



\*Yalnızca Kuzey Amerika versiyonu için geçerlidir; daha fazla bilgi için lütfen EnerSys® temsilciniz ile iletişime geçin.

## Ekran 2

### Akü bilgileri

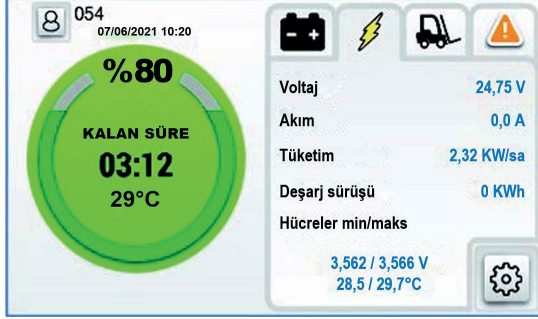


- Tip: Nominal akü voltajı ve kWh
- Başlangıçtan bu yana toplam deşarj kWh'si
- Başlangıçtan bu yana toplam deşarj süresi
- Akü durumu: Çevrimdışı (çekiş kapalı)/Çevrimiçi (çekiş açık)/Hata
- EU: Eşdeğer Akü Birimi = Nominal akü kapasitesinin %80'inin bir döngüsü

# EKRAN AÇIKLAMASI VE AYARLAR

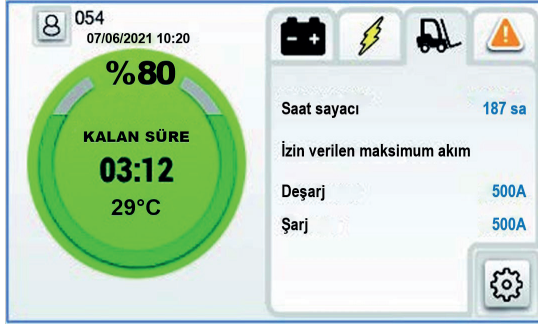
## Ekran 2 (devamı)

### Döngü/sürüş ayrıntıları



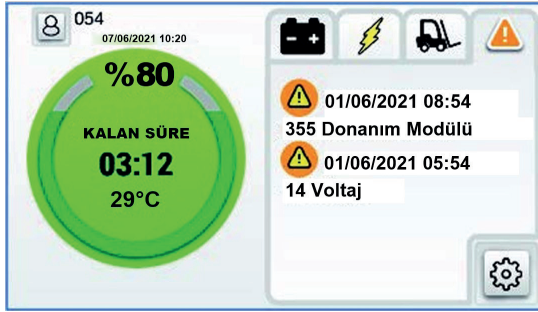
- Gerçek zamanlı akü voltajı
- Gerçek zamanlı akım
- Ortalama tüketim (sürüş)
- Deşarj edilen kWh (sürüş)
- Gerçek zamanlı hücre voltajı min ve maks
- Gerçek zamanlı hücre sıcaklığı min ve maks

### Araç bilgileri



- Araç saat sayacı: Aracın deşarj akımı > 2A ile sürüş süresinin sayılması
- Aşırı yük deşarjı: İzin verilen maksimum deşarj akımı, SoC ve akü sıcaklığı üzerinden değişiklik
- Aşırı yük şarjı: İzin verilen maksimum şarj/yeniden enjeksiyon akımı, SoC ve akü sıcaklığı üzerinden değişiklik

### Aktif uyarı



- Tarih ve ID ile birlikte uyarı/alarm; gerekirse kullanıcı kılavuzuna başvurun

# EKRAN AÇIKLAMASI VE AYARLAR

## Ekran 2 (devamı)

Parola koruması ve SoC/Röle manuel ayarları

SoC/Röle eşiği, doğrudan şifre koruma ekranında ayarlanabilir.

Kullanıcı ID

Kullanıcı ID < 128 olmalıdır

7	8	9
4	5	6
1	2	3
0	←	OK

Ayarlar V1.25

Sesli uyarı / tekrar oynatma	>
Ekran	>
Olaylar	>

Sesli Uyarı

Sesli uyarı etkinleştirildi	<input checked="" type="checkbox"/>
Uyarı SOC %6	10 20 30 40
Alarm SOC %2	5 10 20 30

Röle

Röle etkinleştirildi	<input checked="" type="checkbox"/>
Röle durumu:	Kapalı <input checked="" type="checkbox"/>
limit %2	5 10 20 30

Genel ayarlar parola korumalı değildir (örn. dil, saat vb.).

Ekran

Saat sayacı limiti	2A 4A 10A 20A
Diller	>
Tarih saat	>
Parola	>
Ürün yazılım güncellemesi	>

Olaylar

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



## Uyarılar ve Ayarlar

### Akü Uyarıları

Simge	Tanım	Durdurma Koşulu
	Uyarı etkinleşti	Ekran 1'i kontrol edin
	Yüksek sıcaklık	Aküyü kapatıp soğutun
	Düşük su seviyesi	Aküyü doldurmak
	Hücrelerde dengesizlik	Aküyü kapatın, şarj edin ve dengeleyin
	Enerji çıkışı çok yüksek	Aküyü kapatıp soğutun

## Sesli Alarm ve Röle Ayarları

Sesli Alarm ve Röle Ayarları, NexSys® ION, NexSys® TPPL ve ATP\*’li NexSys® TPPL akülerde veya Wi-iQ®3 & Wi-iQ®4 akü izleme cihazında (Wi-iQ® Rapor takımı veya E Connect™) önceden yapılandırılmış limit kullanır.

Uyarı/alarm ayarlarının senkronizasyonu, Bluetooth bağlantısı üzerinden yapılmaz.

Sesli Uyarı ve Akü Tipinin Varsayılan Değeri		
Akü Tipi	Uyarı SoC	İkaz SoC
Sulu	%30 SoC	%20 SoC
NexSys® TPPL	%30 SoC	%20 SoC
ATP’li NexSys® TPPL*	%10 USoC	%5 USoC
NexSys® ION	%4 USoC**	%2 USoC**

\* Yalnızca Kuzey Amerika versiyonu için geçerlidir; daha fazla bilgi için lütfen EnerSys® temsilcinizle iletişime geçin

\*\* Ayarlanamaz

# EKRAN AÇIKLAMASI VE AYARLAR

## Menü Ayarları

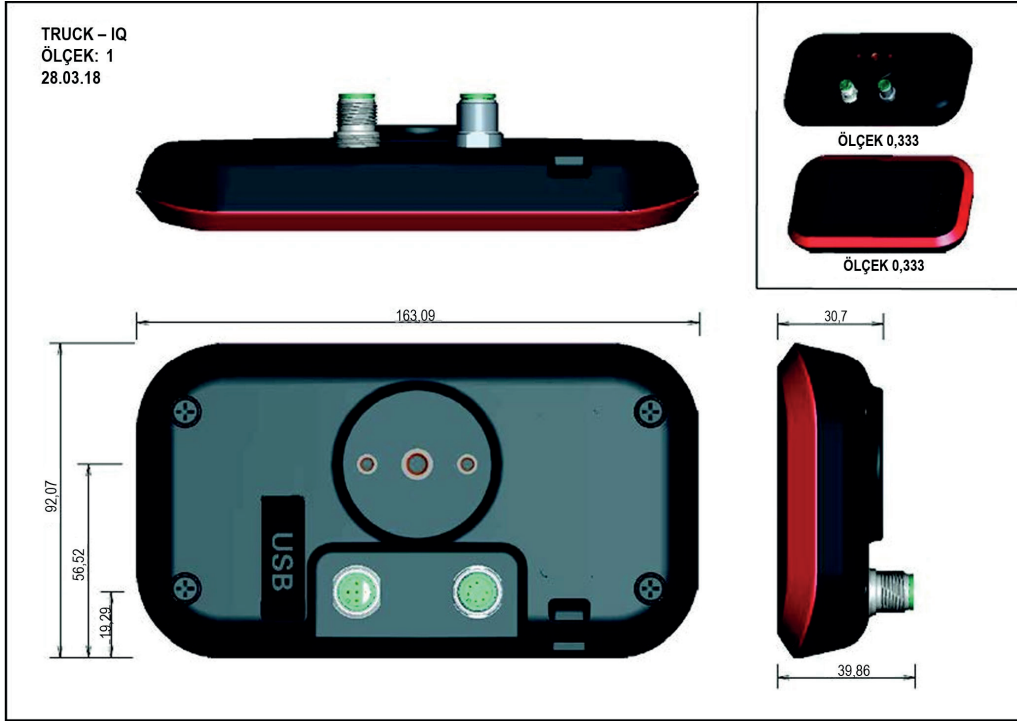
Seçenek	Ayar	Tanım	
Bluetooth	BLE ON	AÇ/KAPAT (ON/OFF) BLE seçeneğini Etkinleştir/Devre Dışı Bırak	
CAN	CAN ON	AÇ/KAPAT (ON/OFF) CAN seçeneğini Etkinleştir/Devre Dışı Bırak	
Sesli Uyarı	Sesli Uyarı AÇIK	AÇ/KAPAT (ON/OFF) Sesli Alarm seçeneğini Etkinleştir/Devre Dışı Bırak	
	Uyarı Seviyesi	%4 <b>PN3</b> - Sesli uyarıyı etkinleştirmek için USoC limiti Her 30 saniyede 1 bip sesi Kurulduğunda, CDI ayarları kullanılır	
	Alarm Seviyesi	%2 <b>PN3</b> - Sesli uyarıyı etkinleştirmek için USoC limiti Her saniye 1 bip sesi Kurulduğunda, CDI ayarları kullanılır	
Röle	Röle Etkinleştirildi	Etkinleştir Etkinleştir/Devre Dışı Bırak: Aracın, akünün düşük SoC'de olduğunu ve akünün ne zaman kapanacağını bilmesini sağlayın (akü çekiş kontaktörünü açmadan 10 saniye önce erken uyarı sinyali)	
	Alarm Durumu	Kapalı SoC limitinin altında kapalı veya açık durum arasında seçim yapın	
	SoC Limiti	%10 <b>PN3</b> - Röleyi etkinleştirmek için USoC limitini seçin (%5/10/20/30) Kurulduğunda, CDI uyarıları kullanılır	
Ekran	Akım Limiti	2A Saat sayacı için akım limiti (çalışma süresi, tüketim)	
	Language	Türkçe Dil (İngilizce, Almanca, Fransızca, İspanyolca, İtalyanca veya Portekizce)	
	Date/Time	Date/Time	Tarihi ve saati değiştirin
		Region	Bölge seçin (sıcaklığı ve ABD için tarih, saat gösterimini otomatik olarak değiştirin)
	Parola	Özel/kullanıcı parolasını tanımlayın	
	Ürün Yazılım Güncellemesi	Truck iQ™ akülü gösterge panelini bootloader modunda yeniden başlatın	
	Eşleştirme	Otomatik Eşleştirme	Etkinleştir/Devre Dışı Bırak: Wi-iQ®3/Wi-iQ®4/Sonraki sürümler ile otomatik eşleştirme
Manuel Eşleştirme		Wi-iQ® akülü izleme cihazının manuel olarak seçilmesi. Bir sonraki açılışta otomatik olarak kaydedilir	
Olaylar		BMS – <b>PN3</b> tarafından en son hata kodu (ID) kayıtlarına bakın	

# BOYUTLAR VE MONTAJ

## Boyutlar

Truck iQ™ akıllı akü gösterge paneli boyutları (mm)

Şekil 2: Truck iQ™ akıllı akü gösterge paneli PN2'nin boyutları



## Mekanik Montaj

Truck iQ™ akıllı akü gösterge paneli sabitleme braketini aracın en uygun kısmına takın. Cihazın, dış engellerin çarpmasını önleyecek bir konuma monte edilmesi gerekir.

Bağlantı parçası farklı montaj düzenlemelerine imkan tanımak üzere çeşitli şekillerde monte edilebilir.



Braketin montajı için konfigürasyonlar

# MONTAJ

## Elektrik Montajı



Truck iQ™ akıllı akü gösterge paneli kablo özellikleri

Kablo, aşağıdaki pimplere göre bir röle (NC) seçeneği sağlar.



M12A-04PMMP-SF8001	Pim	Tanım	PN2 Güç Kaynağı kablosu 6LA20737
	1	Rezerve	
	2	Rezerve	
	3	Röle* (ortak)	
	4	Röle (NC)	
	5	Kullanılmıyor	

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

Aşağıdaki pim bağlantılarına göre CAN üzerinden iletişim.

M12A-06BFFM-SR8D02	Pim	Tanım	PN2 CAN kablosu 6LA01159
	1		
	2		
	3	CANL	
	4	CANH	
	6	GND	
	7	GND	

Kablo, aşağıdaki pimplere göre güç (12V, 2W) ve CAN üzerinden haberleşme sağlar.

M12A-06PMMP-SF8001	Pim	Tanım	PN3 CAN kablosu 6LA20750
	1	12V (2W)	
	2	Düşme (GND'ye kısa devre)	
	3	CANL	
	4	CANH	
	6	GND	
	7	GND	

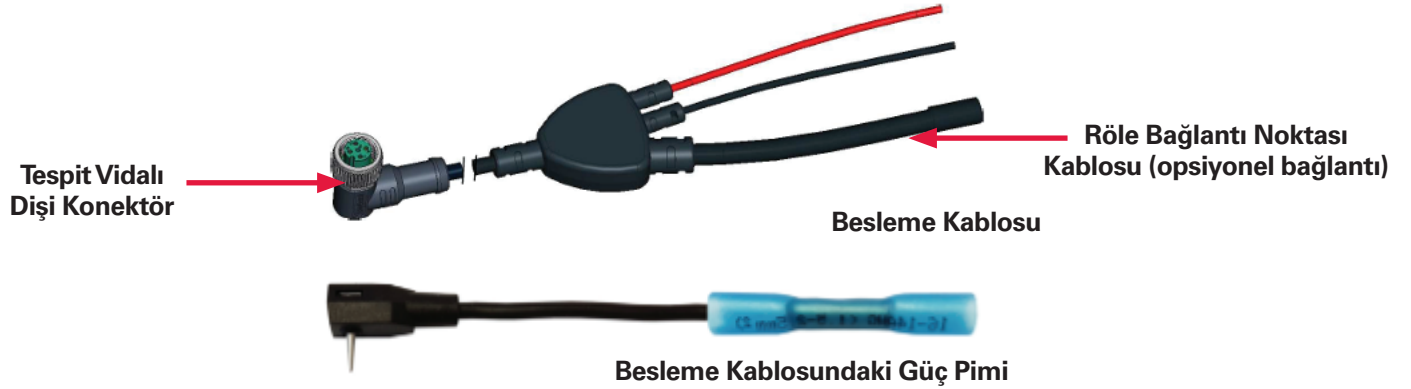
# MONTAJ

## PN2 Truck iQ™ Akıllı Akü Gösterge Paneli Sulu ve NexSys® TPPL Aküler

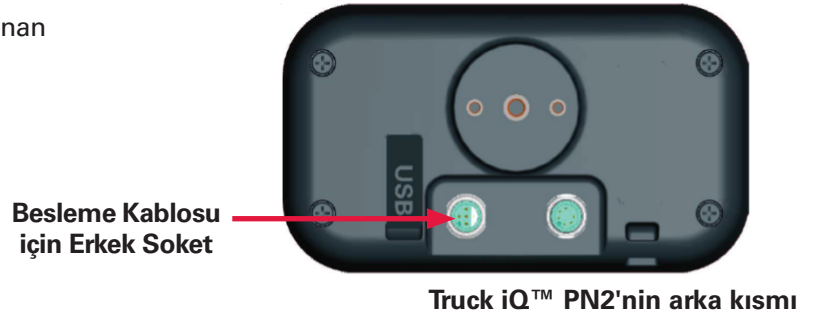
Sulu ve NexSys® TPPL aküler için Truck iQ™ akıllı akü gösterge paneli parça numarası 6LA20723-PN2 gereklidir:

- Güç kablosu 2 m/4 m = 6LA20737-L2 veya 6LA20737-L4
- Metal sabitleme PN 6LA20738

Güç kablosu pimlerini akü üzerinde veya araç üzerinde +VBAT ve -VBAT tarafına bağlayın. Araçtaki akü sabitlenmemişse (sonraki sayfada verilen besleme kablosu resimlerindeki besleme kablosu ve güç pimine bakın). Nominal akü voltajı: 24V-96V.



Erkek konektörü Truck iQ'nun arka kısmında bulunan sağ dişi sokete takın.



# MONTAJ VE HABERLEŞME

## PN2 Truck iQ™ Akıllı Akü Gösterge Paneli Sulu ve NexSys® TPPL Aküler (devamı)

Besleme kablosunu Truck iQ™ akıllı akü gösterge paneline kilitlemek için konektör üzerindeki "tespit vidasını" çevirin.

Traksiyoner aküyü araca bağlayarak, Truck iQ™ akıllı akü gösterge paneline güç verin.

CAN özelliğini kullanmak için aşağıdakiler gereklidir:

- CAN kablosu 2 m/4 m = 6LA01159-L2 veya 6LA01159-L4
- Truck iQ™ akıllı akü gösterge panosundan gelen CAN kablosunu, Wi-iQ® akü izleme cihazında ve sonraki sürümlerde yer alan CAN'a bağlayın.
- **Yalnızca sabit aküler ile uyumludur (Akü değişimi yok)**

Wi-iQ® akü izleme cihazı ve Truck iQ™ akıllı akü gösterge panosu ayarları

- Wi-iQ® akü izleme cihazı, 255 CAN ID'si ile ayarlanmalıdır
- Truck iQ™ akıllı akü gösterge panelindeki BLE seçeneğini devre dışı bırakın
- Truck iQ™ akıllı akü gösterge panosu en az 1,25 B ürün yazılımına sahip olmalıdır



PN2'ye CAN bağlantısı

## NexSys® ION ve ATP\* 'li NexSys® TPPL aküler için PN3 Truck iQ™

NexSys® ION ve ATP\* 'li NexSys® TPPL aküler için Truck iQ™ parça numarası 6LA20723-PN3 şunları gerektirir:

- Kablo 6LA20750-L2 veya 6LA20750-L4
- Metal sabitleme PN 6LA20738

Güç ve CAN haberleşmesi için cihazı doğrudan sağ 6 pimli konektöre bağlayın. Sol konektör kullanılmamaktadır.



Nexsys® ION-BMS'ye bağlantı



NexSys® TPPL ATP-BMS'ye bağlantı

## Haberleşme

TRUCK IQ™ akü gösterge panelinde iki haberleşme modu mevcuttur (Kablosuz ve CAN):

### Kablosuz-Bluetooth

- Wi-iQ®3/Wi-iQ®4/Sonraki sürümlere bağlanın

### CAN (Controller Area Network / Denetleyici Alan Ağı)

- PN3 için - CANopen Cia 418
- BMS üzerinden akü ile arayüz (NexSys® ION ve ATP\*’li NexSys® TPPL aküler)
- PN2 için - Wi-iQ®4 ürün yazılımı sürümü J1939 V7.9-15 veya üzeri
- CANopen ürün yazılımı ile uyumlu değildir

### Wi-iQ® akü izleme cihazı (3, 4 ve üzeri versiyonlar) ve sulu, NexSys® TPPL aküler ile sinyal alışverişi

### Otomatik Eşleştirme

- Şuraya gidin: 1) Ayarlar 2) G/Ç 3) Eşleştirme 4) Otomatik eşleştirmeyi etkinleştir.
- Cihaz, Truck IQ™ 'ya güç sağlayan traksiyoner aküye bağlı Wi-iQ® cihaz ile otomatik olarak eşleşecektir.
- Otomatik eşleştirme, aracın >5A akımla hareket ettirilmesini/çalıştırılmasını gerektirir.
- Bu, akım ve şok sensörünü senkronize eder. Bu işlem 1-5 dakika sürebilir.
- Wi-iQ®4 kullanım kılavuzuna başvurarak, Wi-iQ® Raporu veya E Connect™ üzerinden yapılandırın.

### Wi-iQ®4 CAN akü izleme cihazı ve NexSys® ION ve ATP\*’li NexSys® TPPL aküler ile sinyal alışverişi

### Eşleştirme Gerektirmez

- Wi-iQ®4 veya CDI kullanım kılavuzuna başvurarak, Wi-iQ® Raporu veya E Connect™ üzerinden yapılandırın. SoC ve röle limitleri, Truck IQ™ akıllı akü gösterge panelindeki tüm ön yapılandırmaları geçersiz kılacaktır.

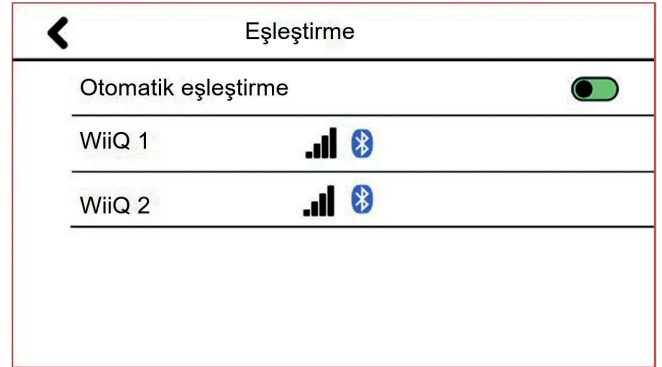
\*Yalnızca Kuzey Amerika versiyonu için geçerlidir; daha fazla bilgi için lütfen EnerSys® temsilciniz ile iletişime geçin



### Manuel Prosedür








- Şuraya gidin: 1) Ayarlar 2) G/Ç 3) Eşleştirme 4) Otomatik eşleştirmeyi devre dışı bırak
- BLE simgesine tıklayın ve ilişkili akü seri adı ile birlikte görünen doğru Wi-iQ® akü izleme cihazını seçin

\*Yalnızca Kuzey Amerika versiyonu için geçerlidir; daha fazla bilgi için lütfen EnerSys® temsilciniz ile iletişime geçin



# PARÇA NUMARALARI

## Ürün Numaraları

Nexsys® TPPL/Sulu için Truck iQ™	Nexsys® ION/Nexsys® TPPL ATP için Truck iQ™
6LA20723-PN2	6LA20723-PN3
	
	<b>Metal Braketler</b> 6LA20738
	<b>PN2 için Güç Kaynağı Kablosu</b> 6LA20737-L2 (2 m) 6LA20737-L4 (4 m)
	<b>PN2 için CAN Kablosu</b> 6LA01159-L2 (2 m) 6LA01159-L4 (4 m)
	 <b>PN3 için CAN Kablosu</b> 6LA20750-L2 (2 m) 6LA20750-L4 (4 m)
	 <b>PN3 için CAN Splitter (Ayrıcı)</b> GL0000761-0000
	Ekstra güç kaynağı yok



## Yaygın Hatalar

Sorun	Çözüm
Cihaz donuyor	Cihazı yeniden başlatın Ürün yazılım sürümü en az 1,25 B olmalıdır
Ekran kararıyor	Cihazı yeniden başlatın Ürün yazılım sürümü en az 1,25 B olmalıdır
BLE bağlantı sorunları	1) Ayarlar 2) G/Ç 3) Eşleştirme'ye gidin • Otomatik eşleştirmeyi devre dışı bırakın ve tekrar etkinleştirin • Cihazı tarayın Veya • Otomatik eşleştirmeyi devre dışı bırakın ve BLE simgesine tıklayarak uygun Wi-iQ(R) cihazını seçin

Teknik destek: Yerel yetkilinizi bulmak için [www.enersys.com](http://www.enersys.com) web sitemize başvurun.

# NOTLAR

# NOTLAR

**EnerSys Global Merkez**  
2366 Bernville Road  
Reading, PA 19605, ABD  
Tel: +1-610-208-1991  
+1-800-538-3627

**EnerSys EMEA**  
EH Europe GmbH  
Baarerstrasse 18  
6300 Zug, İsviçre

**EnerSys Asya**  
152 Beach Road  
#11-08 Gateway East  
Building  
Singapur 189721  
Tel: +65 6416 4800

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

© 2024 EnerSys. Tüm hakları saklıdır. Yetkisiz dağıtımı yasaktır. EnerSys®'in mülkiyetinde olmayan UL, CE, UKCA, Android, iOS ve Bluetooth hariç olmak kaydıyla, ticari markalar ve logolar EnerSys'in ve bağlı şirketlerinin mülküdür. Önceden bildirimde bulunmaksızın revizyon yapılabilir. E.&O.E.

GLOB-EN-OM-TiQ-0324

**EnerSys®**

*Power/Full Solutions*