

# Trafosuz Yüksek Frekanslı Forklift Akü Şarj Cihazları

1-3 faz AC Giriş / 24- 48 -80 VDC Çıkış



Power akü şarj cihazlarımız forkliftler, iş makinalarında kullanılan yüksek kapasiteli akülerin şarjı için tasarlanmıştır. Cihaz mikro işlemcili olmasından dolayı şarj işlemi en yüksek verimle yapılır. Akü bağlandığı anda şarj işlemi otomatik olarak başlar, işlem bittiğinde otomatik olarak kapanır.

Power traction battery chargers are designed for charging the high-capacity batteries, that used in forklifts and etc. Charging process is done with the highest efficiency, due to the device has micro-processor. Charging starts automatically when the battery is connected, It closes automatically when the process is finished.

## Genel Özellikleri

- Estetik görünüm
- Çevreci tasarım
- Sessiz çalışma
- Standart parça
- Üstün performans
- Şarj değerlerini izleyebilme
- Otomatik çalışma
- Hatalarda otomatik kapanma
- Aküye göre şarj gücü belirleme
- LCD Panel
- Aşırı ısı koruma

## Opsiyonel Özellikleri

- Geniş gerilim bandı
- İsteğe göre dizayn ve gövde rengi
- Sesli hata mesajları
- PC bağlantısı
- Uzaktan izleme
- Akü sıcaklık
- İşlem sonunda kapanma
- Hata izleme

## Kullanım Alanları

- Havalimanları
- Fabrikalar
- Forklift bakım merkezleri
- Ambarlar
- Depolar
- Elektrikli araçlar

## General Features

- Aesthetic appearance
- Eco-design
- Quiet operation
- Standard parts
- Outstanding performance
- To follow the values of charge
- Automatic operation
- Automatic shutdown in error
- Determining power than the battery charge
- LCD panel
- Over-temperature protection

## Optional Features

- Wide voltage band
- Custom made design and color options
- Error messages by voice
- PC connection
- Remote monitoring
- Battery temperature
- Shut down at the end of the process
- Error tracking

## Uses

- Airports
- Factories
- Forklift care centers
- Warehouses
- Storages
- Electric vehicles

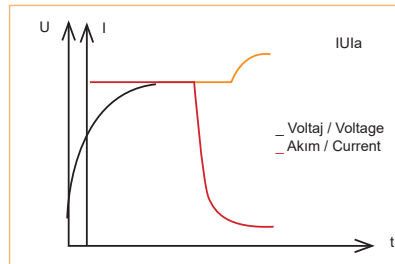
# Transformerless High Frequency Forklift Battery Charger

1-3 faz AC Input / 24- 48 -80 VDC Output



TBC1-W Monofaze - Monofaze  
TBC1-W Monofaze - Single Phase

	V			Ah	
	24	36	48	7 ÷ 8 h	9 ÷ 12 h
A				250÷290	335÷440
				300÷350	420÷535
	60A	60A	60A	360÷420	495÷630
	70A	70A	70A	430÷490	580÷730
	80A	80A	80A	500÷560	675÷860
				520÷600	680÷915
	100A	100A	100A	590÷690	850÷1000
	120A	120A		720÷840	1000÷12000



İsteğe bağlı şarj eğrisi programlanabilir.  
Optional, charging curve can be programmed.

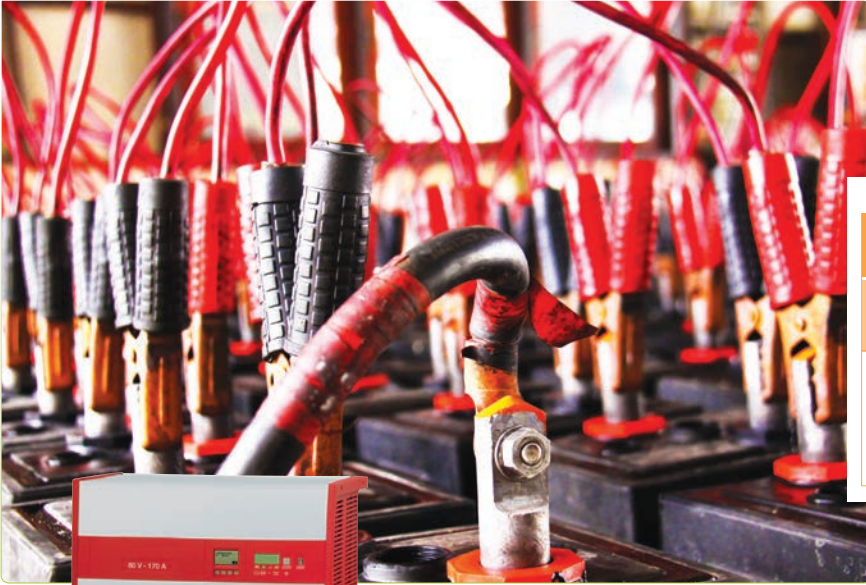
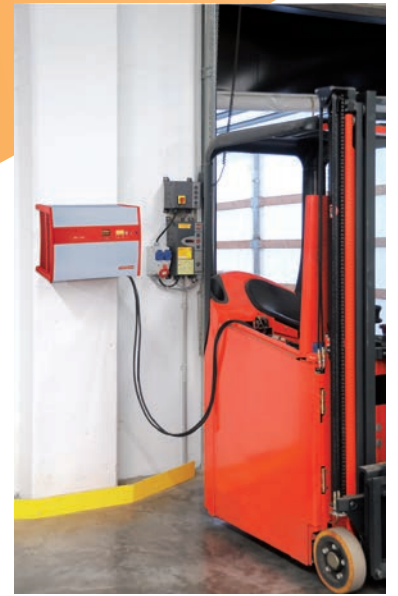
## PWR ELEKTRONİK SW MODE AKÜ ŞARJ (48V/60A)

Model	Model	Switch Mode (Monofaze)	Switch Mode (Monofaze)
Çalışma Tekniği	Study Technique	Yüksek Frekans Anahtarlama, IGBT'li Sistem	High Frequency Switching, IGBT System
Kontrol	Control	Mikroişlemci Kontrollü (DSP Control)	Microprocessor Control (DSP Control)
Verim	Yield	> % 86	> 86 %
Maksimum Güç	Max Power	4 KW	4 KW
Giriş	Introduction	Monofaze : 180-245 VAC	Single-phase : 180-245 VAC
Giriş Gerilim Toleransı	Input Voltage Range	+% 15	+ 15%
Çalışma Frekansı	Operating Frequency	50-60 Hz.	50-60 Hz.
Çalışma Frekans Toleransı	Operating Frequency Tolerance	+% 15	+ 15%
Güç Faktörü	Power factor	> 0,98 (Monofaze)	> 0.98 % (Single Phase)
Harmonik Faktör (60A için)	Harmonic Factor ( to 60 )	% 10,37 %12,24	10.37 % 12.24 %
Çıkış	Exit		
Nominal Çıkış Gerilimi	Rated Output Voltage	48 Vdc	48 Vdc
Nominal Çıkış Akımı	Rated Output Current	60 A (Menu'den Ayarlanabilir)	60A ( adjustable in menu)
Çıkış Dalgalanması (Ripple)	Output ripple ( Ripple )	< %1	<1%
Çıkış Koruması (Elektronik)	Output Protection (Electronics)	Elektronik Aşırı Akım Koruma, Kısa Devre Koruma	Electronic Overload Protection, Short Circuit Protection
Çıkış Koruması	Output Protection	Sigortalı	Insured
Operatör Paneli	Operator Panel		
Ledler	LED	Şarj Hata (Kırmızı), Şarj oluyor Sarı, Şarj bitti (Yeşil)	Charging Error (Red) Charging Yellow, Charging over (Green)
Ekran 2x16 LCD, Sesli İkaz	Display 2x16 LCD, Buzzer	Akü Voltajı, Şarj Akımı, Hücre Voltajı, Şarj Süresi, Şarj Adımı	Battery voltage, charge current, cell voltage, charging time, the charging step
Çevresel	Environmental		
Boyutlar	Dimensions	Genişlik 350mm, yükseklik 520mm, derinlik 310mm	350mm width, 520mm height, 310mm depth
Kabin	Cabin	Kaynaksız, modüler metal gövde, fimm boya, estetik görünüm	Seamless, modular metal body, enamel paint, aesthetics
Renk	Color	RAL7035	RAL7035
Soğutma	Cooling	2 adet fan ile soğutma	Cooling with 2 fans
Gürültü Seviyesi	Noise Level	1 metre mesafeden 60 db'den az	Less than 60 dB at 1 meter distance
Koruma Sınıfı	Protection Class	IP20	IP20
Ayarlar ve Ek Özellikler	Settings and Additional Features		
Şarj Tekniği Seçebilme	Ability to Select Charge Technique	Çıkış Akımı, Gerilimi ve Süreleri Ayarlanabilir 3 Ayrı Grafikte Çalışma; Sulu Akü Jel Akü, Bakım Modları	Output Current, Voltage and Time Adjustable 3 separate graphic study; Aqueous Gel Battery Battery Maintenance Modes
Hata Mesajları	Error Messages	Şebeke Düşük, Şebeke Yüksek-Giriş PFC Aşırı Akım-Akü Aşırı Akım-Akü Akım Limit-Akü Ters- Akü Voltajı Düşük- Akü Voltajı Yüksek- Akü Bağlı Değil- Aşırı Isı	Low networks, network - Battery Overload Overload PFC High -Input - Range- Battery Reverse- Battery Voltage Battery Current Battery Voltage High- Low- battery connected -not Overheat
Opsiyonel	Optional	3 Adet Kuru Kontak Seçebilme	3 pieces to choose Dry Contact
Fonksiyonlar	Functions		
Şarj anında anlık parametreleri görüntüleyebilme Şarj sonunda işlem sonu değerlerini (Hücre Voltajı, Toplam Akü Grubu Voltajı, Şarj Süresi) görüntüleyebilme.		Ability to view real-time parameters instantly charge At the end of the end of the charging process values ( cell voltage, total Battery Pack Voltage, Charging Time ) To view .	



Yüksek verim  
şarj sistemleri  
foksiyonel aküler için

*High-efficiency  
charging systems  
for traction batteries*



Type Tip	Ölçüler [mm] Dimensions [mm]		
	Yükseklik Height	Genişlik Width	Derinlik Depth
WT7	218	207	127
WT13	218	294	127
WT20	218	460	166
WT60	405	564	318
WT120	905	564	392



Çıkış Gerilim	Akü kapasitesi Atama						Assignment of battery capacity [Ah]**					Tip Type
	Sulu Akü Maruz Kalan Akü	Şarj süreleri GIS, (E) PzS Akü	[Ah]** Bakım gerektirmeyen akü GIV, (E) PzV	Nominal Akım	Nominal Giriş Gerilim	Şebeke Akımı	Kabini İle		Ağırlık akım kabini ile			
							LED	Trafik ışıklar	LED	Trafik ışıklar		
Output voltage (V)	Flooded battery	Charging times GIS, (E) PzS battery	Maintenance-free battery GIV, (E) PzV	Nominal Current (A)	Nominal input voltage (V)	Mains Current (A)	LED	Trafik ışıklar Traffic lights	LED (kg)	Trafik ışıklar Traffic lights (kg)		
	7,5 – 9 h***	11 – 13 h***	11 – 14 h***									
24	100 – 133	145 – 200	80 – 122	16	230	1,9	WT7	–	2,4	–	E 230 G 24/16 B-FB*	
	125 – 167	180 – 250	100 – 150	20	230	2,4	WT7	–	2,4	–	E 230 G 24/20 B-FB*	
	156 – 208	220 – 310	125 – 190	25	230	3	WT7	–	2,4	–	E 230 G 24/25 B-FB*	
	187 – 250	270 – 375	150 – 230	30	230	3,6	WT7	–	2,4	–	E 230 G 24/30 B-FB*	
	218 – 291	315 – 430	175 – 270	35	230	4	WT13	–	3,5	–	E 230 G 24/35 B-FB*	
	300 – 416	450 – 625	250 – 385	50	230	5,7	WT13	–	3,5	–	E 230 G 24/50 B-FB*	
	406 – 541	590 – 810	325 – 500	65	230	7,6	WT20	–	9	–	E 230 G 24/65 B-FB	
	500 – 666	720 – 1000	400 – 615	80	230	9,4	WT20	–	9	–	E 230 G 24/80 B-FB	
	625 – 833	900 – 1250	500 – 770	100	230	11,7	–	WT60	–	27	E 230 G 24/100 B-FB	
	750 – 1000	1085 – 1500	600 – 920	120	230	14	–	WT60	–	27	E 230 G 24/120 B-FB	
	937 – 1250	1350 – 1875	750 – 1150	150	3 x 400	6,7	–	WT60	–	30	D 400 G 24/150 B-FB	
	1062 – 1416	1550 – 2125	850 – 1300	170	3 x 400	7,1	–	WT60	–	38	D 400 G 24/170 B-FB	
	1250 – 1665	–	1000 – 1540	200	3 x 400	8,3	–	WT60	–	38	D 400 G 24/200 B-FB	
	1500 – 2000	–	1200 – 1850	240	3 x 400	10	–	WT60	–	38	D 400 G 24/240 B-FB	
36	75 – 100	110 – 150	60 – 93	12	230	2	WT7	–	2,4	–	E 230 G 36/12 B-FB	
	100 – 133	145 – 200	80 – 122	16	230	2,7	WT7	–	2,4	–	E 230 G 36/16 B-FB	
	125 – 167	180 – 250	100 – 150	20	230	3,4	WT7	–	3,5	–	E 230 G 36/20 B-FB	
	156 – 208	220 – 310	125 – 190	25	230	4,3	WT13	–	3,5	–	E 230 G 36/25 B-FB	
	218 – 291	315 – 430	175 – 270	35	230	6	WT13	–	3,5	–	E 230 G 36/35 B-FB	
	300 – 416	450 – 625	250 – 385	50	230	8,8	WT20	–	9	–	E 230 G 36/50 B-FB	
48	75 – 100	110 – 150	60 – 93	12	230	2,7	WT7	–	2,4	–	E 230 G 48/12 B-FB	
	100 – 133	145 – 200	80 – 122	16	230	3,6	WT13	–	3,5	–	E 230 G 48/16 B-FB	
	125 – 167	180 – 250	100 – 150	20	230	4,6	WT13	–	3,5	–	E 230 G 48/20 B-FB	
	156 – 208	220 – 310	125 – 190	25	230	5,7	WT13	–	3,5	–	E 230 G 48/25 B-FB	
	218 – 291	315 – 430	175 – 270	35	230	7,9	WT20	–	9	–	E 230 G 48/35 B-FB	
	300 – 416	450 – 625	250 – 385	50	230	11,7	–	WT60	–	27	E 230 G 48/50 B-FB	
	375 – 500	540 – 750	300 – 460	60	230	14	–	WT60	–	27	E 230 G 48/60 B-FB	
	516 – 708	774 – 1050	400 – 615	85	3 x 400	7,5	–	WT60	–	30	D 400 G 48/85 B-FB	
	625 – 833	900 – 1250	500 – 770	100	3 x 400	8,9	–	WT60	–	30	D 400 G 48/100 B-FB	
	750 – 1000	1085 – 1500	600 – 920	120	3 x 400	10,7	–	WT60	–	30	D 400 G 48/120 B-FB	
	937 – 1250	1350 – 1875	750 – 1150	150	3 x 400	12,4	–	WT60	–	38	D 400 G 48/150 B-FB	
	1062 – 1416	1550 – 2125	850 – 1300	170	3 x 400	14	–	WT60	–	38	D 400 G 48/170 B-FB	
1250 – 1665	–	1000 – 1540	200	3 x 400	16,5	–	WT60	–	38	D 400 G 48/200 B-FB		
80	125 – 167	180 – 250	100 – 150	20	230	7,8	WT20	–	9	–	E 230 G 80/20 B-FB	
	156 – 208	220 – 310	125 – 190	25	230	9,8	WT20	–	9	–	E 230 G 80/25 B-FB	
	218 – 291	315 – 430	175 – 270	35	230	13,5	–	WT60	–	27	E 230 G 80/35 B-FB	
	300 – 416	450 – 625	250 – 385	50	3 x 400	6,7	–	WT60	–	30	D 400 G 80/50 B-FB	
	406 – 541	590 – 810	325 – 500	65	3 x 400	8,8	–	WT60	–	30	D 400 G 80/65 B-FB	
	516 – 708	774 – 1050	400 – 615	85	3 x 400	11,5	–	WT60	–	30	D 400 G 80/85 B-FB	
	625 – 833	900 – 1250	500 – 770	100	3 x 400	13,3	–	WT60	–	38	D 400 G 80/100 B-FB	
	750 – 1000	1085 – 1500	600 – 920	120	3 x 400	16	–	WT60	–	38	D 400 G 80/120 B-FB	
	937 – 1250	1350 – 1875	750 – 1150	150	3 x 400	20,3	–	WT120	–	70	D 400 G 80/150 B-FB	
	1062 – 1416	1550 – 2125	850 – 1300	170	3 x 400	23	–	WT120	–	70	D 400 G 80/170 B-FB	

