



**FAN2TAK**

مهندسی امواج متناوب فرتاک

UPS | BATTERY | ATS | INVERTER | RECTIFIER | CHARGER | GEN-SET



## شرکت مهندسی امواج متناوب فرتاک

درباره ما ۲

## یوپی‌اس

۲۴	Master MPS (10 - 200 kVA)	۴	Sentinel Dual SDU (4 - 10 kVA)
۲۸	Master HP (100 - 600 kVA)	۶	Sentinel Tower (5 - 10 kVA)
۳۰	Master HE (100 - 800 kVA)	۸	Sentryum (10 - 120 kVA)
۳۲	Master Industrial (30 - 80 kVA)	۱۲	Multi Sentry (160 - 200 kVA)
۳۴	ENR, ENL (1 - 20 kVA)	۱۴	Next Energy (250 - 800 kVA)
۳۸	ENT, ENY (10 - 180 kVA)	۱۶	Multi Power (45 - 294 kVA)
		۲۰	Multi Power 2 (500 - 1600 kVA)

## باتری

## سوئیچ برقی

۴۴	12 V (4.5 - 200 AH)	۴۲	Automatic Transfer Switch
----	---------------------	----	---------------------------

## تجهیزات جانبی

۴۷	Battery Cabinet
۴۸	Communication Cards







شرکت مهندسی امواج متناوب فرتاک

## درباره ما

با توجه به گسترش تکنولوژی به بخش جدا ناپذیر زندگی روزمره در عصر حاضر و سرعت رشد بالای صنایع مختلف، امروزه نیازمندی تجهیزات به منبع انرژی پایدار دارای حساسیت و لزوم بیشتر می باشد.

به منظور دستیابی به این امر شرکت مهندسی امواج متناوب فرتاک با هدف تأمین و اجرای منابع انرژی پایدار، توسط جمعی از نفرات با سابقه تخصصی بیش از دو دهه در صنعت برق و فناوری اطلاعات تأسیس گردید.

این شرکت به منظور انتقال و فراهم سازی بروزترین تکنولوژی های موجود در صنعت برق به همراه تیم اجرایی متخصص و مجرب با سابقه انجام بزرگترین پروژه های کشوری، امکان ارائه انواع خدمات اعم از مشاوره، اجرا، تأمین و خدمات پس از فروش محصولات بزرگترین کمپانی تولیدکننده منابع تغذیه بدون وقفه (UPS)، باتری های صنعتی و سایر محصولات مرتبط را دارا می باشد.

همچنان به منظور بومی سازی تکنولوژی و امکان تولید و انتقال تکنولوژی به کشور جهت حضور مستمر در بازار و پوشش طیف وسیعی از نیازمندی های صنایع مختلف، این شرکت در تدارک راه اندازی کارخانه تخصصی جهت تولید یوپی اس می باشد.

در پایان در صورت نیاز به اطلاعات تکمیلی، کارشناسان این شرکت آمادگی ارائه پاسخ، مشاوره و راهکارهای متناسب با نیاز کارفرمایان محترم را دارا می باشند.

✓ تولید انواع یوپی اس

✓ عضو سازمان نظام صنفی رایانه ای کشور

✓ عضو سندیکای صنعت برق ایران

✓ عضو اتاق بازرگانی صنایع، معادن و کشاورزی ایران

## SENTINEL DUAL SDU

4 - 10 kVA [1:1] [1-3:1]

VI  
TYPE

PF=1  
kVA=kW



اینورتر با کیفیت ساخت بسیار بالا ✓

انتخابی ایده‌آل برای کاربری‌های حساس ✓

ولتاژ و فرکانس تثبیت شده در خروجی ✓

شارژر سوئیچینگ قدرتمند در سری ER ✓

امکان مانیتورینگ تحت شبکه ✓

امکان نصب به دو صورت ایستاده یا رک‌مونت ✓

ضریب توان خروجی یک (P.F. = 1) ✓

تعویض آسان باتری بدون خاموشی دستگاه ✓

مجهز به خروجی‌های قابل برنامه‌ریزی ✓

امکان توسعه به صورت پارالل تا ۳ دستگاه ✓



SDU 10 TM	SDU 8 TM	SDU 10	SDU 8	SDU 6	SDU 5	SDU 4	مدل
<b>مشخصات ورودی</b>							
220, 230, 240 VAC single phase or 380, 400, 415 VAC three phase		220, 230, 240 VAC single phase					ولتاژ نامی
230 VAC ±20% or 400 VAC ±20%		230 VAC ±20%					محدوده ولتاژ
50 or 60 Hz (tolerance ±5 Hz)							محدوده فرکانس
> 0.98 (full linear load)							ضریب توان
<b>مشخصات خروجی</b>							
10kVA / 10kW	8kVA / 8kW	10kVA / 10kW	8kVA / 8kW	6kVA / 6kW	5kVA / 5kW	4kVA / 3.6kW	توان
220, 230, 240 VAC single phase (selectable)							ولتاژ نامی
230 VAC ±20%, Static variation ±1.5%, Dynamic variation ≤ 5% in 20 ms							محدوده ولتاژ
50 or 60 Hz selectable							محدوده فرکانس
1						0.9	ضریب توان
< 1% with linear load, < 3% with non-linear load							اعوجاج ولتاژ (THDU)
Sinusoidal							شکل موج
up to 95% in Online mode, up to 98% in ECO mode							راندمان
<b>مشخصات باتری</b>							
Internal batteries or external batteries, Only external batteries for ER version							نوع باتری
20 × 12 VDC = 240 VDC			15 × 12 VDC = 180 VDC		8 × 12 VDC = 96 VDC		ولتاژ × تعداد
< 4 hours to 80%							مدت زمان شارژ (باتری داخلی)
<b>حفاظت‌ها</b>							
100% < Load < 110% continuous, 110% < Load < 130% for 1 hour, 130% < Load < 150% for 10 minutes, more than 150% for 3 seconds							اضافه بار
Over-current, short-circuit, over-voltage, under-voltage, over-temperature, excessive low battery							پارامترهای حفاظتی
Line failure, battery low, over-load, fault conditions							آلارم‌ها
<b>مشخصات فیزیکی</b>							
448 × 640 × 262 mm (6U)				448 × 640 × 131 mm (3U)			ابعاد (ارتفاع × عمق × عرض)
82 kg (with internal batt.)	72 kg (with internal batt.)	82 kg (with internal batt.), ER: 21 kg	72 kg (with internal batt.)	46 kg (with internal batt.), ER: 20 kg	45 kg (with internal batt.)	38 kg (with internal batt.)	وزن
<b>شرایط محیطی</b>							
Ambient: min 0 °C, max 40 °C, Recommended for battery life: 20 to 25 °C							دمای کاری
max 95% non-condensing							رطوبت کاری
1000 m @ nominal power (Derating 1% power for every 100 m above 1000 m, max 6000 m)							ارتفاع کاری
max 48 dBA @ 1 m (in ECO mode)							نویز شنیداری
<b>سایر مشخصات</b>							
USB, DB9 with RS232 and contacts, slot for communications interface, REPO and input contacts							ارتباطات
European directives: L V 2014 / 35 / EU low voltage Directive, EMC 2014 / 30 / EU electromagnetic compatibility Directive Standards: Safety IEC EN 62040-1; EMC IEC EN 62040-2; RoHS compliant Classification in accordance with IEC 62040-3 (Voltage frequency Independent) VFI - SS - 111							استانداردها



# SENTINEL TOWER

5 - 10 kVA [1:1] [1-3:1]



✓ ظرفیت بالای تحمل اتصال کوتاه مسیر بای پس

✓ نویز شنیداری پائین

✓ دارای نمایشگر کاربرپسند

✓ شارژر سوئیچینگ قدرتمند در سری ER

✓ امکان مانیتورینگ تحت شبکه

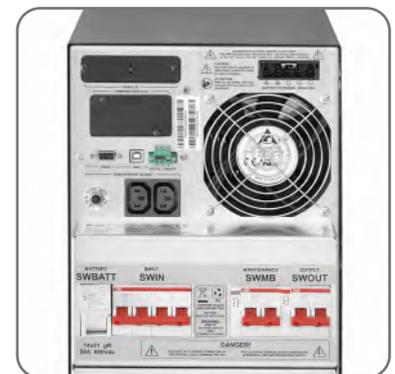
✓ راندمان بالا تا ۹۵ درصد در حالت Online

✓ ضریب توان خروجی یک (P.F. = 1)

✓ اشغال کمترین فضای ممکن

✓ مجهز به اینورتر سه سطحی با کیفیت بالا

✓ امکان توسعه به صورت پارالل تا ۳ دستگاه



STW 10 ER	STW 10	STW 8	STW 6 ER	STW 6	STW 5	مدل
<b>مشخصات ورودی</b>						
220, 230, 240 VAC single phase or 380, 400, 415 VAC three phase			220, 230, 240 VAC single phase			ولتاژ نامی
230 VAC ±20% or 400 VAC ±20%			230 VAC ±20%			محدوده ولتاژ
50 or 60 Hz (tolerance ±5 Hz)						محدوده فرکانس
> 0.98 (full linear load)						ضریب توان
≤ 5% for single phase input						اعوجاج جریان (THDI)
Terminal block						رابط ورودی
<b>مشخصات خروجی</b>						
10000 VA / 10000 W	8000 VA / 8000 W	6000 VA / 6000 W	5000 VA / 5000 W	توان		
220, 230, 240 VAC single phase (selectable)						ولتاژ نامی
230 VAC ±20%, Static variation ±1.5%, Dynamic variation ≤ 5% in 20 ms						محدوده ولتاژ
50 or 60 Hz selectable						محدوده فرکانس
1						ضریب توان
< 1% with linear load, < 3% with non-linear load						اعوجاج ولتاژ (THDu)
Sinusoidal						شکل موج
up to 95% in Online mode, up to 98% in ECO mode						راندمان
Terminal block + 2 × IEC 320 C13						رابط خروجی
<b>مشخصات باتری</b>						
Only external batteries	Internal batteries or external batteries		Only external batteries	Internal batteries or external batteries		نوع باتری
	20 × 12 VDC = 240 VDC		15 × 12 VDC = 180 VDC		ولتاژ × تعداد	
n/a	< 4 hours to 80%		n/a	< 4 hours to 80%		مدت زمان شارژ (باتری داخلی)
<b>حفاظت‌ها</b>						
100% < Load < 110% continuous, 110% < Load < 130% for 1 hour, 130% < Load < 150% for 10 minutes, more than 150% for 3 second						اضافه بار
Over-current, short-circuit, over-voltage, under-voltage, over-temperature, excessive low battery						پارامترهای حفاظتی
Line failure, battery low, over-load, fault conditions						آلارم‌ها
<b>مشخصات فیزیکی</b>						
250 × 698 × 500 mm						ابعاد (ارتفاع × عمق × عرض)
28 kg	84 kg (with int. battery)	78 kg (with int. battery)	25 kg	63 kg (with int. battery)	62 kg (with int. battery)	وزن
<b>شرایط محیطی</b>						
Ambient: min 0 °C, max 40 °C, Recommended for battery life: 20 to 25 °C						دمای کاری
max 95% non-condensing						رطوبت کاری
1000 m @ nominal power (Derating 1% power for every 100 m above 1000 m, max 6000 m)						ارتفاع کاری
max 48 dBA @ 1 m (in ECO mode)						نویز شنیداری
<b>سایر مشخصات</b>						
USB, DB9 with RS232 and contacts, slot for communications interface, REPO and input contacts						ارتباطات
European directives: L V 2014/35/EU low voltage Directive EMC 2014/30/EU electromagnetic compatibility Directive Standards: Safety IEC EN 62040-1; EMC IEC EN 62040-2; RoHS compliant Classification in accordance with IEC 62040-3 (Voltage frequency Independent) VFI – SS – 111						استانداردها



تهران، خیابان قائم مقام فراهانی، کوچه ادیب‌الممالک (دهم)، پلاک ۲۲، واحد ۲۴

www.fartak-eng.com  info@fartak-eng.com  ۱۵۸۶۸ - ۶۴۴۵۱  ۰۲۱ ۹۲ ۰۰ ۴۶۸۶  (خط ۱۰)

## SENTRYUM

10 - 120 kVA [1-3:1] [3:3]



VI  
TYPE

PF=1  
kVA=KW



✓ کنترل هوشمند دور فن ها

✓ راندمان بالا تا ۹۶/۶ درصد در حالت Online

✓ امکان نصب ۳ ست باتری داخلی در سری Xtend

✓ ضریب توان خروجی یک (P.F. = 1)

✓ نمایشگر رنگی با قابلیت لمسی

✓ اشغال کمترین فضای ممکن

✓ ظرفیت تحمل اضافه بار بالا

✓ مجهز به اینورتر سه سطحی با کیفیت بالا

✓ امکان مانیتورینگ تحت شبکه

✓ امکان توسعه به صورت پارالل تا ۸ دستگاه

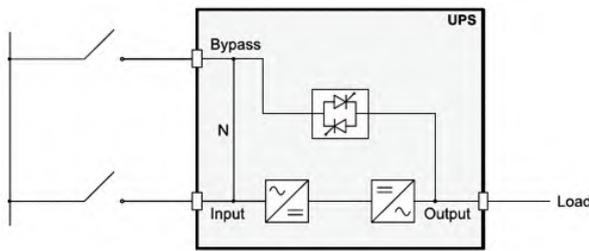


## ضریب توان خروجی یک

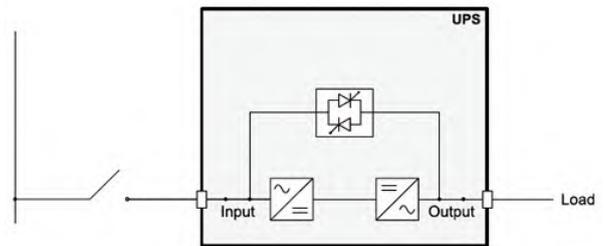
ضریب توان خروجی یک در یوپی‌اس Sentryum، توان بالای آن در تغذیه انواع مصرف‌کننده‌ها (بارهای اهمی، سلفی و خازنی) به یک میزان را مشخص می‌نماید.

## قابل ارائه به صورت Dual Input

سری ACT را در صورت درخواست، می‌توان با سیستم ورودی دوگانه ارائه نمود. سری XTD به صورت پیش فرض مجهز به سیستم ورودی دوگانه می‌باشد.



Dual input system block



Single input system block



## انتخاب‌های بیشتر جهت باتری‌های Internal

این یوپی‌اس در سه سری با توجه به تعداد ست باتری قابل ارائه می‌باشد:

CPT - امکان قراردادن یک ست باتری داخلی در فضای ۰/۲۵ مترمربعی

ACT - امکان قراردادن دو ست باتری داخلی در فضای ۰/۳۵ مترمربعی

XTD - امکان قراردادن سه ست باتری داخلی در فضای ۰/۴ مترمربعی

## ترانس ایزوله

ترانس ایزوله در فضای داخلی یوپی‌اس در سری XTD در صورت سفارش قابل نصب می‌باشد؛ ضمن آنکه برای سری‌های CPT و ACT در باکس هماهنگ با بدنه دستگاه، ارائه می‌شود.

S3T 20	S3T 15	S3T 10	S3M 20	S3M 15	S3M 10	مدل
<b>مشخصات ورودی</b>						
380, 400, 415 VAC three phase			220, 230, 240 VAC single phase or 380, 400, 415 VAC three phase			ولتاژ نامی
400 VAC ±20% @ full load			230 VAC ±20% or 400 VAC ±20% @ full load			محدوده ولتاژ
50 or 60 Hz (tolerance 40 to 72 Hz)						محدوده فرکانس
> 0.99 (full linear load)						ضریب توان
≤ 3%						اعوجاج جریان (THDi)
Terminal block						رابط ورودی
<b>مشخصات بای پس</b>						
380, 400, 415 VAC three phase			220, 230, 240 VAC three phase			ولتاژ نامی
from 180 (adjustable 180–200) to 264 VAC (adjustable 250–264) referring to neutral						محدوده ولتاژ
50 or 60 Hz (selectable)						محدوده فرکانس
<b>مشخصات خروجی</b>						
20 kVA / 20 kW	15 kVA / 15 kW	10 kVA / 10 kW	20 kVA / 20 kW	15 kVA / 15 kW	10 kVA / 10 kW	توان
220, 230, 240 VAC single phase (selectable)						ولتاژ نامی
380 to 415 VAC, Static variation ±1%, Dynamic variation EN 62040–3 class performance 1 non-linear load			220 to 240 VAC, Static variation ±1%, Dynamic variation EN 62040–3 class perfor mance 1 non-linear load			محدوده ولتاژ
50 or 60 Hz selectable						محدوده فرکانس
1						ضریب توان
< 1% with linear load, ≤ 1.5% with non-linear load						اعوجاج ولتاژ (THDu)
Sinusoidal						شکل موج
up to 99% in Smart active mode						راندمان
Terminal block						رابط خروجی
<b>مشخصات باتری</b>						
Internal batteries or external batteries						نوع باتری
40 × 12 VDC = 480 VDC						ولتاژ × تعداد
<b>حفاظت‌ها</b>						
100% < Load < 110% continuous, 110% < Load < 125% for 1 hour, 125% < Load < 150% for 10 minutes						اضافه بار
Over-current, short-circuit, over-voltage, under-voltage, over-temperature, excessive low battery						پارامترهای حفاظتی
Line failure, battery low, over-load, fault conditions						آلارم‌ها
<b>مشخصات فیزیکی</b>						
CTP (compact): 280 × 840 × 700 mm, ACT (active): 380 × 850 × 1050 mm, XTD (xtend): 440 × 840 × 1320 mm						ابعاد (ارتفاع × عمق × عرض)
CPT: 52 kg, ACT: 76 kg, XTD: 107 kg	CPT: 50 kg, ACT: 74 kg, XTD: 105 kg	CPT: 48 kg, ACT: 72 kg, XTD: 103 kg	CPT: 52 kg, ACT: 76 kg, XTD: 107 kg	CPT: 50 kg, ACT: 74 kg, XTD: 105 kg	CPT: 48 kg, ACT: 72 kg, XTD: 103 kg	وزن
<b>شرایط محیطی</b>						
Ambient: min 0 °C, max 40 °C, Recommended for battery life: 20 to 25 °C						دمای کاری
max 95% non-condensing						رطوبت کاری
1000 m @ nominal power (Derating 1% power for every 100 m above 1000 m, max 6000 m)						ارتفاع کاری
max 40 dBA @ 1 m (in ECO mode)						نویز شنیداری
<b>سایر مشخصات</b>						
USB, DB9 with RS232, 2 slots for communications interface, contact interface with 5 × opto insulated input and 4 × output relays						ارتباطات
European directives: L V 2014/35/EU low voltage Directive EMC 2014/30/EU electromagnetic compatibility Directive Standards: Safety IEC EN 62040–1; EMC IEC EN 62040–2; RoHS compliant Classification in accordance with IEC 62040–3 (Voltage frequency Independent) VFI – SS – 111						استانداردها

تهران، خیابان قائم مقام فراهانی، کوچه ادیب‌الممالک (دهم)، پلاک ۲۲، واحد ۲۴

www.fartak-eng.com  info@fartak-eng.com  (۱۰ خط) ۰۲۱ ۹۲ ۰۰ ۴۶۸۶  ۱۵۸۶۸ – ۶۴۴۵۱ 

S3T 120	S3T 100	S3T 80	S3T 60	S3T 40	S3T 30	مدل
<b>مشخصات ورودی</b>						
380, 400, 415 VAC three phase						ولتاژ نامی
400 VAC ±20% @ full load						محدوده ولتاژ
50 or 60 Hz (tolerance 40 to 72 Hz)						محدوده فرکانس
> 0.99 (full linear load)						ضریب توان
≤ 3%						اعوجاج جریان (THDi)
Terminal block						رابط ورودی
<b>مشخصات بای پس</b>						
380, 400, 415 VAC three phase						ولتاژ نامی
from 180 (adjustable 180–200) to 264 VAC (adjustable 250–264) referring to neutral						محدوده ولتاژ
50 or 60 Hz (selectable)						محدوده فرکانس
<b>مشخصات خروجی</b>						
120 kVA / 120 kW	100 kVA / 100 kW	80 kVA / 80 kW	60 kVA / 60 kW	40 kVA / 40 kW	30 kVA / 30 kW	توان
380, 400, 415 VAC three phase (selectable)						ولتاژ نامی
380 to 415 VAC, Static variation ±1%, Dynamic variation EN 62040–3 class performance 1 non-linear load						محدوده ولتاژ
50 or 60 Hz selectable						محدوده فرکانس
1						ضریب توان
< 1% with linear load, ≤ 1.5% with non-linear load						اعوجاج ولتاژ (THDu)
Sinusoidal						شکل موج
up to 99% in Smart active mode						راندمان
Terminal block						رابط خروجی
<b>مشخصات باتری</b>						
Internal batteries or external batteries						نوع باتری
40 × 12 VDC = 480 VDC						ولتاژ × تعداد
<b>حفاظت‌ها</b>						
100% < Load < 110% continuous, 110% < Load < 125% for 1 hour, 125% < Load < 150% for 10 minutes						اضافه بار
Over-current, short-circuit, over-voltage, under-voltage, over-temperature, excessive low battery						پارامترهای حفاظتی
Line failure, battery low, over-load, fault conditions						آلارم‌ها
<b>مشخصات فیزیکی</b>						
500 × 830 × 1600 mm			ACT (active): 380 × 850 × 1050 mm, XTD (xtend): 440 × 840 × 1320 mm			ابعاد (ارتفاع × عمق × عرض)
198 kg	180 kg	172 kg	ACT: 87 kg, XTD: 130 kg	ACT: 82 kg, XTD: 116 kg	ACT: 78 kg, XTD: 112 kg	وزن
<b>شرایط محیطی</b>						
Ambient: min 0 °C, max 40 °C, Recommended for battery life: 20 to 25 °C						دمای کاری
max 95% non-condensing						رطوبت کاری
1000 m @ nominal power (Derating 1% power for every 100 m above 1000 m, max 6000 m)						ارتفاع کاری
max 40 dBA @ 1 m (in ECO mode)						نویز شنیداری
<b>سایر مشخصات</b>						
USB, DB9 with RS232, 2 slots for communications interface, contact interface with 5 × opto insulated input and 4 × output relays						ارتباطات
European directives: LV 2014/35/EU low voltage Directive EMC 2014/30/EU electromagnetic compatibility Directive Standards: Safety IEC EN 62040–1; EMC IEC EN 62040–2; RoHS compliant Classification in accordance with IEC 62040–3 (Voltage frequency Independent) VFI – SS – 111						استانداردها

# MULTI SENTRY

160 - 200 kVA [3:3]



VI  
TYPE

PF=1  
kVA=kW



✓ دارای نمایشگر کاربرپسند

✓ انتخاب ایده آل برای مراکز داده و مصارف حساس

✓ حداقل تأثیرپذیری ورودی در نتیجه کارکرد دستگاه

✓ مدیریت هوشمند تغذیه مصرف کننده ها

✓ ولتاژ و فرکانس تثبیت شده در خروجی

✓ ضریب توان خروجی یک (P.F. = 1)

✓ راندمان بالا تا ۹۶/۵ درصد در وضعیت Online

✓ اشغال کمترین فضای ممکن

✓ امکان مانیتورینگ تحت شبکه

✓ امکان توسعه به صورت پارالل تا ۶ دستگاه



MST 200	MST 160	مدل
<b>مشخصات ورودی</b>		
380, 400, 415 VAC three phase		ولتاژ نامی
400 VAC $\pm 20\%$ @ full load		محدوده ولتاژ
50 or 60 Hz (tolerance 40 to 72 Hz)		محدوده فرکانس
$> 0.99$ (full linear load)		ضریب توان
$\leq 2.5\%$		اعوجاج جریان (THDi)
<b>مشخصات مسیریابی پس</b>		
380, 400, 415 VAC three phase (180 to 264 VAC selectable for each phase)		محدوده ولتاژ مسیریابی پس
50 or 60 Hz (tolerance $\pm 5\%$ selectable)		محدوده فرکانس مسیریابی پس
<b>مشخصات خروجی</b>		
200 kVA / 200 kW	160 kVA / 160 kW	توان
380, 400, 415 VAC single phase (selectable)		ولتاژ نامی
380 to 400 VAC, Static variation $\pm 1\%$ , Dynamic variation $\pm 3\%$		محدوده ولتاژ
50 or 60 Hz (tolerance 0.01%)		محدوده فرکانس
1		ضریب توان
$\leq 1\%$ with linear load, $\leq 3\%$ with non-linear load		اعوجاج ولتاژ (THDu)
Sinusoidal		شکل موج
up to 99% in Smart active mode		راندمان
<b>مشخصات باتری</b>		
Only external batteries		نوع باتری
40 x 12 VDC = 480 VDC		ولتاژ x تعداد
n/a		مدت زمان شارژ باتری داخلی
<b>حفاظت‌ها</b>		
100% < Load < 125% for 10 minutes, 125% < Load < 150% for 1 minute, 150% < Load < 168% for 5 seconds		اضافه بار
Over-current, short-circuit, over-voltage, under-voltage, over-temperature, excessive low battery		پارامترهای حفاظتی
Line failure, battery low, over-load, fault conditions		آلارم‌ها
<b>مشخصات فیزیکی</b>		
840 x 1035 x 1900 mm		ابعاد (ارتفاع x عمق x عرض)
460 kg	450 kg	وزن
<b>شرایط محیطی</b>		
Ambient: min 0 °C, max 40 °C, Recommended for battery life: 20 to 25 °C		دمای کاری
max 95% non-condensing		رطوبت کاری
1000 m @ nominal power (Derating 1% power for every 100 m above 1000 m, max 6000 m)		ارتفاع کاری
	max 50 dBA @ 1 m (in Smart active mode)	نویز شنیداری
<b>سایر مشخصات</b>		
USB, DB9 with RS232, 3 slots for communications interface, REPO, input contacts		ارتباطات
European directives: LV 2014/35/EU low voltage Directive EMC 2014/30/EU electromagnetic compatibility Directive Standards: Safety IEC EN 62040-1; EMC IEC EN 62040-2; RoHS compliant Classification in accordance with IEC 62040-3 (Voltage frequency Independent) VFI - SS - 111		استانداردها

## NEXT ENERGY

250 - 800 kVA [3:3]



VI  
TYPE

PF=1  
kVA=kW



✓ انتخاب ایده آل برای مراکز داده و مصارف حساس

✓ حداقل تأثیرپذیری ورودی در نتیجه کارکرد دستگاه

✓ نمایشگر رنگی ۷ اینچی با قابلیت لمسی

✓ راندمان بالا تا ۹۷ درصد در وضعیت Online

✓ امکان مانیتورینگ تحت شبکه

✓ مدیریت هوشمند تغذیه مصرف کننده ها

✓ ضریب توان خروجی یک (P.F. = 1)

✓ مجهز به اینورتر سه سطحی با کیفیت بالا

✓ طراحی بر پایه حداقل اتلاف انرژی

✓ امکان توسعه به صورت پارالل تا ۸ دستگاه



NXE 800	NXE 600	NXE 500	NXE 400	NXE 300	NXE 250	مدل
<b>مشخصات ورودی</b>						
380, 400, 415 VAC three phase						ولتاژ نامی
400 VAC ±20% @ full load						محدوده ولتاژ
45 to 65 Hz						محدوده فرکانس
0.99						ضریب توان
< 3%						اعوجاج جریان (THDi)
<b>مشخصات مسیر بای پس</b>						
380, 400, 415 VAC three phase with neutral						محدوده ولتاژ مسیر بای پس
50 or 60 Hz (tolerance ±2% selectable from ±1% to ±5%)						محدوده فرکانس مسیر بای پس
<b>مشخصات خروجی</b>						
800 kVA / 800 kW	600 kVA / 600 kW	500 kVA / 500 kW	400 kVA / 400 kW	300 kVA / 300 kW	250 kVA / 250 kW	توان
380, 400, 415 VAC three phase with neutral (selectable)						ولتاژ نامی
Static variation: ±1%, Dynamic variation: ±5% in 10 ms						محدوده ولتاژ
50 or 60 Hz selectable (tolerance ±0.05%)						محدوده فرکانس
1						ضریب توان
< 1% with linear load, < 3% with non-linear load						اعوجاج ولتاژ (THDu)
Sinusoidal						شکل موج
up to 97% in Online mode						راندمان
<b>مشخصات باتری</b>						
Only external batteries						نوع باتری
40 × 12 VDC = 480 VDC						ولتاژ × تعداد
<b>حفاظت‌ها</b>						
100% < Load < 110% for 60 minutes, 110% < Load < 125% for 10 minutes, 125% < Load < 150% for 1 minute	100% < Load < 110% for 60 minutes, 110% < Load < 125% for 2 minutes, 125% < Load < 150% for 20 seconds	100% < Load < 110% for 60 minutes, 110% < Load < 125% for 10 minutes, 125% < Load < 150% for 1 minute	100% < Load < 110% for 60 minutes, 110% < Load < 125% for 2 minutes, 125% < Load < 150% for 20 seconds			اضافه بار
Over-current, short-circuit, over-voltage, under-voltage, over-temperature, excessive low battery						پارامترهای حفاظتی
Line failure, battery low, over-load, fault conditions						آلارم‌ها
<b>مشخصات فیزیکی</b>						
2400×850×1900mm	2000×850×1900mm	1600×850×1900mm	1400×850×1900mm	1200×850×1900mm	800×850×1900mm	ابعاد (ارتفاع×عمق×عرض)
1985 kg	1600 kg	1300 kg	1100 kg	880 kg	634 kg	وزن
<b>شرایط محیطی</b>						
Ambient: min 0 °C, max 40 °C, Recommended for battery life: 20 to 25 °C						دمای کاری
max 95% non-condensing						رطوبت کاری
1000 m @ nominal power (Derating 1% power for every 100 m above 1000 m, max 6000 m)						ارتفاع کاری
max 74 dBA @ 1 m						نویز شنیداری
<b>سایر مشخصات</b>						
USB, Dry contacts, 2 slots for communications interface						ارتباطات
European directives: L V 2014/35/EU low voltage Directive EMC 2014/30/EU electromagnetic compatibility Directive Standards: Safety IEC EN 62040-1; EMC IEC EN 62040-2; RoHS compliant Classification in accordance with IEC 62040-3 (Voltage frequency Independent) VFI – SS – 111						استانداردها

## MULTI POWER

25 - 400 kW + redundancy [3:3]  
42 - 1008 kW + redundancy [3:3]



VI  
TYPE

PF=1  
kVA=kW



✓ اشغال کمترین فضای ممکن

✓ توسعه توان تا ۲۸ ماژول قدرت در سیستم پارالل

✓ تجهیزات ارتباطی پیشرفته

✓ دو پردازنده مجزا برای سیستم یوپی‌اس و رابط کاربری

✓ امکان مانیتورینگ تحت شبکه

✓ یوپی‌اس ماژولار با ماژول‌های ۲۵ و ۴۲ کیلو وات

✓ ضریب توان خروجی یک (P.F. = 1)

✓ امکان توسعه توان به بیش از یک مگا وات

✓ راندمان بالا تا ۹۶/۵ درصد در وضعیت Online

✓ نمایشگر رنگی ۷ اینچی با قابلیت لمسی



## اجزای تشکیل دهنده

ماژول‌های زیر قابل نصب داخل کابینت یوپی‌اس می‌باشند:

- ماژول‌های قدرت ۲۵ یا ۴۲ کیلوواتی (Power Module)

- ماژول بای‌پس (Bypass Module)

- ماژول بای‌پس دستی (Manual Bypass Module)

- پنل ارتباطی (Connectivity Panel)

- ماژول باتری (Battery Unit)



Power Module



Bypass Module



Connectivity Panel



Battery Shelf



## کابینت (Cabinet)

با توجه به نحوه قرارگیری ماژول‌ها داخل کابینت، این یوپی‌اس به همراه باتری‌ها در قالب اشکال زیر قابل ارائه می‌باشد:

### • Combo Cabinet CBC 130

دارای ۳ ماژول ۲۵ یا ۴۲ کیلوواتی (در مجموع ۷۵ یا ۱۲۶ کیلووات) به همراه ماژول بای‌پس، ماژول بای‌پس دستی و پنل ارتباطی

### • Power Cabinet PWC 130

دارای ۵ ماژول ۲۵ کیلوواتی (در مجموع ۱۲۵ کیلووات) به همراه ماژول بای‌پس، ماژول بای‌پس دستی و پنل ارتباطی

### • Battery Cabinet BTC

دارای ۹ ماژول باتری (Battery Shelf) (هر ماژول باتری = ۴ عدد یونیت ۱۰ عددی باتری = ۴۰ عدد باتری ۹ آمپر ساعت می‌باشد).

### • Power Cabinet PWC 300

دارای ۷ ماژول ۲۵ یا ۴۲ کیلوواتی (در مجموع ۱۷۵ یا ۲۹۴ کیلووات) به همراه ماژول بای‌پس، ماژول بای‌پس دستی و پنل ارتباطی



PWC 130



PWC 300



CBC 130



BTC

MPW 130 CBC	MPX 100 CBC	MPX 75 CBC	MPX 300 PWC	MPX 130 PWC	مدل
-------------	-------------	------------	-------------	-------------	-----

### مشخصات ورودی

ولتاژ نامی	380, 400, 415 VAC three phase
محدوده ولتاژ	400 VAC $\pm 20\%$ @ full load
محدوده فرکانس	50 or 60 Hz (tolerance 40 to 72 Hz)
ضریب توان	1
اعوجاج جریان (THDi)	< 3%

### مشخصات خروجی

توان	up to 3 x 42 kW = 126 kW	upto 4x15kW=60kW or 4x25kW=100kW	up to 3x15kW=45kW or 3x25kW=75 kW	up to 7 x 42 kW = 294 kW	up to 5x15kW=75kW or 5x25 kW = 125 kW
ولتاژ نامی	380, 400, 415 VAC single phase (selectable)				
محدوده ولتاژ	380 to 415 VAC, Static variation $\pm 0.5\%$ , Dynamic variation EN62040-3 class performance 1 non-linear load				
محدوده فرکانس	50 or 60 Hz selectable				
ضریب توان	1				
اعوجاج ولتاژ (THDu)	< 1.5% with linear load, < 2.5% with non-linear load				
شکل موج	Sinusoidal				
راندمان	up to 99% in ECO mode				

### مشخصات باتری

نوع باتری	Modular Type (BTC) by battery unit or Conventional Type free standing battery box / shelf
تعداد	Modular Type (BTC): 9 x Battery Shelves = 9 x (4 x BU) or Conventional Type: 1 x (20 + 20) Blocks
ابعاد و وزن کابینت	Modular Type (BTC): 600 x 1050 x 2000 mm, 280 kg, Conventional Type: 860 x 800 x 2000 mm, 250 kg

### حفاظت‌ها

اضافه بار	100% < Load < 125% for 10 minutes, 125% < Load < 150% for 1 minute
پارامترهای حفاظتی	Over-current, short-circuit, over-voltage, under-voltage, over-temperature, excessive low battery
آلارم‌ها	Line failure, battery low, over-load, fault conditions

### مشخصات فیزیکی

ابعاد (ارتفاع، عمق، عرض)	Cab.: 600x1050x2000mm, PM15: 448x703x88mm, PM25: 448x703x88mm, BU: 109 x 749 x 158 mm	Cab.: 600x1050x1600mm, PM15: 448x703x88mm, PM25: 448x703x88mm, BU: 109 x 749 x 158 mm	Cab.: 600x1050x2000mm, PM42: 448x703x177mm	Cab.: 600x1050x1200mm, PM15: 448x703x88mm, PM25: 448x703x88mm	
وزن	Cab.: 340 kg, PM 42: 40 kg, BU: 32 kg	Cab.: 350 kg, PM15: 24kg, PM25: 25kg, BU: 32 kg	Cab.: 190 kg, PM15: 24kg, PM25: 25kg, BU: 32 kg	Cab.: 300 kg, PM 42: 40 kg	Cab.: 145kg, PM15: 24kg, PM25: 25kg

### شرایط محیطی

دمای کاری	Ambient: min 0 °C, max 40 °C, Recommended for battery life: 20 to 25 °C
رطوبت کاری	max 95% non-condensing
ارتفاع کاری	1000 m @ nominal power (Derating 1% power for every 100 m above 1000 m, max 6000 m)
نویز شنیداری	max 64 dBA @ 1m      max 63 dBA @ 1m      max 68 dBA @ 1m      max 65 dBA @ 1m

### سایر مشخصات

ارتباطات	Double RS232 + dry contacts + 2 slots for communications interface
استانداردها	European directives: LV 2014/35/EU low voltage Directive EMC 2014/30/EU electromagnetic compatibility Directive Standards: Safety IEC EN 62040-1; EMC IEC EN 62040-2; RoHS compliant Classification in accordance with IEC 62040-3 (Voltage frequency Independent) VFI - SS - 111

## MULTI POWER 2

500 - 1600 kVA [3:3]



VI  
TYPE

PF=1  
kVA=kW



✓ اشغال کمترین فضای ممکن

✓ توسعه توان تا ۶۴۰۰ کیلو ولت آمپر در سیستم پارالل

✓ پشتیبانی از باتری‌های لیتیوم یون

✓ دو پردازنده مجزا برای سیستم یوپی‌اس و رابط کاربری

✓ امکان مانیتورینگ تحت شبکه

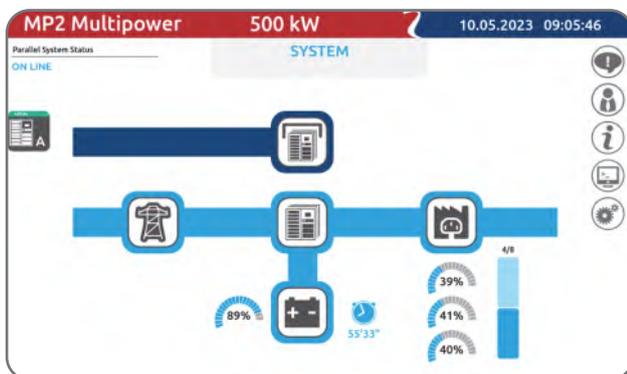
✓ یوپی‌اس با معماری ماژولار هوشمند

✓ ضریب توان خروجی یک (P.F. = 1)

✓ امکان توسعه توان به بیش از یک مگا وات

✓ راندمان بسیار بالا تا ۹۸ درصد در وضعیت Online

✓ نمایشگر رنگی با قابلیت لمسی





## مقیاس پذیری و سازگاری

تکنولوژی کنترل راندمان در این یوپی‌اس، تعداد ماژول‌های قدرت فعال را کنترل می‌نماید. بنابراین مقیاس‌پذیری بسیاری خوبی را فراهم می‌آورد و به سرعت با هرگونه افزایش بار، سازگار می‌گردد.

## قابلیت اطمینان

قابلیت اطمینان این یوپی‌اس بسیار بالاست؛ ساختار داخلی آن طوری طراحی شده که بالاترین سطح کیفیت و کنترل تمامی اجزای سیستم را ارائه نماید. در نتیجه معماری ماژولار SMA هوشمند ارتباط عمیقی بین سخت‌افزار و نرم‌افزار وجود دارد و تداوم تأمین انرژی در شرایط عملیاتی و حساس را تضمین می‌نماید.



Power Module

ماژول ۶۷ کیلووات با ارتفاع 3U



Connectivity Panel

پنل ارتباطی

## اجزای یوپی‌اس

تمامی اجزای یوپی‌اس، ماژولار هستند و می‌توانند به راحتی توسط کارشناسان، بدون نیاز به خاموشی دستگاه، اضافه یا جایگزین شوند. هر ماژول به صورت جداگانه دارای LEDهای نشانگر وضعیت عملکرد و همچنین سنسورهای دما و رطوبت است. این سنسورها به کاربر، اجازه می‌دهند تا از عملکرد صحیح هر جزء سیستم، اطمینان حاصل نماید.

این یوپی‌اس مجهز به یک نمایشگر لمسی رنگی ۱۰ اینچی است که به طور همزمان، اطلاعات، پارامترها و وضعیت عملکرد کل سیستم را به خوبی نمایش می‌دهد.

چیدمان المان‌های داخلی به گونه‌است که تمامی دسترسی‌های مورد نیاز به منظور نصب، سرویس یا تعمیر از جلوی دستگاه به آسانی میسر باشد.

مجموعه کاملی از گزینه‌ها به منظور مطابقت با نیازهای مختلف اعم از محیط‌های IT و غیر IT در یوپی‌اس Multi Power 2 در دسترس می‌باشد.



M2S1600	M2S 1250	M2S 1000	MP2 500	مدل
---------	----------	----------	---------	-----

#### مشخصات ورودی

ولتاژ نامی	380, 400, 415 VAC three phase
محدوده ولتاژ	240 to 480 VAC
محدوده فرکانس	50 or 60 Hz (tolerance 40 to 72 Hz)
ضریب توان	0.99
اعوجاج جریان (THDi)	< 3%

#### مشخصات مسیریابی پس

ولتاژ نامی	380, 400, 415 VAC three phase
محدوده ولتاژ	from 180 VAC (adjustable 180 – 200 VAC) to 264 VAC (adjustable 250–264 VAC) referring to Neutral
محدوده فرکانس	50 or 60 Hz (±5% selectable)

#### مشخصات خروجی

توان	500 / 1000 / 1250 / 1600 kW (according to system power configuration)
ولتاژ نامی	380, 400, 415 VAC three phase (selectable)
محدوده ولتاژ	from 180 VAC (adjustable 180 – 200 VAC) to 264 VAC (adjustable 250–264 VAC) referring to Neutral
محدوده فرکانس	50 or 60 Hz (±1%)
ضریب توان	1
اعوجاج ولتاژ (THDu)	< 1.5% with linear load, < 2.5% with non-linear load
شکل موج	Sinusoidal
راندمان	up to 99% in ECO mode

#### مشخصات باتری

نوع باتری	Modular Type (BTC) by battery unit or Conventional Type free standing battery box / shelf
-----------	---

#### حفاظت‌ها

اضافه بار	100% < Load < 125% for 10 minutes, 125% < Load < 150% for 1 minute
پارامترهای حفاظتی	Over-current, short-circuit, over-voltage, under-voltage, over-temperature, excessive low battery
آلارم‌ها	Line failure, battery low, over-load, fault conditions

#### مشخصات فیزیکی

ابعاد (ارتفاع×عمق×عرض)	PCM: 600×870×1997 mm	PCO: 3000×1025×2000 mm PCS: 3600×1025×2000mm	PCO: 2400×1025×2000 mm PCS: 3000×1025×2000mm	وزن	640kg
		PCO: 2666 kg PCS: 2791kg	PCO: 2176 kg PCS: 2301kg		PCO: 2032 kg PCS: 2157kg

#### شرایط محیطی

دمای کاری	Ambient: min 0 °C, max 40 °C, Recommended for battery life: 20 to 25 °C
رطوبت کاری	max 95% non-condensing
ارتفاع کاری	1000 m @ nominal power (Derating 1% power for every 100 m above 1000 m, max 6000 m)
نویز شنیداری	max 79 dBA @ 1 m      max 69 dBA @ 1 m

#### سایر مشخصات

درجه حفاظت	IP20 (others on request)
استانداردها	European directives: LV 2014/35/EU low voltage Directive EMC 2014/30/EU electromagnetic compatibility Directive Standards: Safety IEC EN 62040-1; EMC IEC EN 62040-2; RoHS compliant Classification in accordance with IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI – SS – 111



تهران، خیابان قائم مقام فراهانی، کوچه ادیب‌الممالک (دهم)، پلاک ۲۲، واحد ۲۴

www.fartak-eng.com    info@fartak-eng.com    ۱۵۸۶۸ - ۶۴۴۵۱    ۰۲۱ ۹۲ ۰۰ ۴۶۸۶ (خط ۱۰)

## MASTER MPS

10 - 120 kVA [3:1]

10 - 200 kVA [3:3]



✓ امکان سفارش با فیلترهای هارمونیک ۵ و ۱۱

✓ بازه گسترده توان از ۱۰ تا ۲۰۰ کیلو ولت آمپر

✓ مجهز به سیستم کنترل راندمان

✓ اینورتر بر پایه ترانس ایزوله

✓ ظرفیت بالای تحمل اضافه بار

✓ ظرفیت بالای MTBF (بیش از ۲۵۰ هزار ساعت)

✓ منطبق با استانداردهای IEC 62040 3 و VFI SS 111

✓ حفاظت حداکثری با کیفیت ولتاژ عالی

✓ امکان مانیتورینگ تحت شبکه

✓ امکان توسعه به صورت پارالل تا ۸ دستگاه



## حالت‌های کاری

علاوه بر وضعیت کاری Normal، یوپی‌اس را برای کارکرد در چهار وضعیت کاری زیر نیز از طریق پنل جلو می‌توان تنظیم نمود: ECO - در این وضعیت، مصرف‌کننده‌ها از مسیر Bypass تغذیه می‌شوند؛ در صورتی که برق ورودی دستگاه، قطع شده یا قابل پذیرش برای یوپی‌اس نباشد، اینورتر به صورت خودکار فعال می‌شود؛ راندمان در این حالت تا ۹۸ درصد افزایش می‌یابد. Smart Active - در این وضعیت، یوپی‌اس با پایش منظم کیفیت برق ورودی، به صورت خودکار وضعیت کاری ECO یا Normal را انتخاب و مدیریت می‌نماید.

Stand-by OFF - در این وضعیت، یوپی‌اس تنها زمانی روشن می‌شود که برق ورودی دستگاه، قطع شده باشد.

Frequency Converter - در این وضعیت، یوپی‌اس به عنوان مبدل فرکانس ۵۰ یا ۶۰ هرتز عمل می‌کند.



## نمایشگر LCD

نمایشگر LCD با رزولوشن ۲۴۰×۱۲۸ پیکسل و ظاهری کاربرپسند به خوبی مقادیر ورودی، خروجی، درصد بار و میزان شارژ باتری‌ها را نمایش می‌دهد. وضعیت کاری یوپی‌اس و اِلمان‌های داخلی دستگاه به صورت گرافیکی نمایش داده می‌شود.

## VFI مطابق با استاندارد IEC EN 62040-3

این یوپی‌اس کلاس یک استاندارد EN 62040-3 را دارد؛ به این معنی که ولتاژ و فرکانس برق ورودی را تحت هیچ شرایطی به مصرف‌کننده‌های متصل، انتقال نمی‌دهد؛ از این رو، راه‌حلی برای تمام ۱۰ اختلال محتمل در برق ورودی به شمار می‌رود.

## درجه حفاظت (IP)

این یوپی‌اس به صورت پیش‌فرض با درجه حفاظتی IP20 ارائه می‌شود؛ امکان بالابردن درجه حفاظت به IP31 و IP42 نیز به سفارش قابل انجام می‌باشد.

MPM 100	MPM 80	MPM 60	MPM 40	MPM 30	MPM 20	MPM 15	MPM 10	مدل
---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-----

### مشخصات ورودی

ولتاژ نامی	380, 400, 415 VAC three phase
محدوده ولتاژ	400 VAC -25 to +20% @ full load
محدوده فرکانس	50 or 60 Hz (tolerance 45 to 65 Hz)
ضریب توان	> 0.9 (full linear load)
اعوجاج جریان (THDi)	HC version: ≤ 5%

### مشخصات مسیریابی

محدوده ولتاژ مسیریابی	220, 230, 240 VAC single phase
محدوده فرکانس مسیریابی	50 or 60 Hz selectable

### مشخصات خروجی

توان	100 kVA / 90 kW	80 kVA / 72 kW	60 kVA / 54 kW	40 kVA / 36 kW	30 kVA / 27 kW	20 kVA / 18 kW	15 kVA / 13.5 kW	10 kVA / 9 kW
ولتاژ نامی	220, 230, 240 VAC single phase (selectable)							
محدوده ولتاژ	220 to 240 VAC, Static variation ±1%, Dynamic variation ≤ 5% in 10 ms							
محدوده فرکانس	50 or 60 Hz selectable							
ضریب توان	0.9							
اعوجاج ولتاژ (THDu)	< 1% with linear load, < 3% with non-linear load							
شکل موج	Sinusoidal							
راندمان	up to 98% in ECO mode							

### مشخصات باتری

نوع باتری	Only external batteries	7 or 9 AH internal or external batteries
ولتاژ × تعداد	396 VDC	32 × 12 VDC = 384 VDC

### حفاظت‌ها

اضافه بار	100% < Load < 110% for 1 hour, 110% < Load < 125% for 10 minutes, 125% < Load < 150% for 1 minute
پارامترهای حفاظتی	Over-current, short-circuit, over-voltage, under-voltage, over-temperature, excessive low battery
آلارم‌ها	Line failure, battery low, over-load, fault conditions

### مشخصات فیزیکی

ابعاد (ارتفاع × عمق × عرض)	800 × 800 × 1900 mm	800 × 740 × 1400 mm	555 × 740 × 1400 mm					
وزن	665 kg	616 kg	416 kg	302 kg	255 kg	230 kg	220 kg	200 kg

### شرایط محیطی

دمای کاری	Ambient: min 0 °C, max 40 °C, Recommended for battery life: 20 to 25 °C	
رطوبت کاری	max 95% non-condensing	
ارتفاع کاری	1000 m @ nominal power (Derating 1% power for every 100 m above 1000 m, max 6000 m)	
نویز شنیداری	max 62 dBA @ 1 m (in ECO mode)	max 60 dBA @ 1 m (in ECO mode)

### سایر مشخصات

ارتباطات	Double RS232, dry contacts, 2 slots for communications interface
استانداردها	European directives: L V 2014/35/EU low voltage Directive EMC 2014/30/EU electromagnetic compatibility Directive Standards: Safety IEC EN 62040-1; EMC IEC EN 62040-2; RoHS compliant Classification in accordance with IEC 62040-3 (Voltage frequency Independent) VFI – SS – 111

تهران، خیابان قائم مقام فراهانی، کوچه ادیب‌الممالک (دهم)، پلاک ۲۲، واحد ۲۴

www.fartak-eng.com  info@fartak-eng.com  (۰۲۱ ۹۲ ۰۰ ۴۶۸۶)  ۱۵۸۶۸ - ۶۴۴۵۱ 

MPT200	MPT160	MPT120	MPT100	MPT 80	MPT 60	MPT 40	MPT 30	MPT 20	MPT 15	MPT 10	مدل
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-----

### مشخصات ورودی

380, 400, 415 VAC three phase											ولتاژ نامی
400 VAC -25 to +20% @ full load											محدوده ولتاژ
50 or 60 Hz (tolerance 45 to 65 Hz)											محدوده فرکانس
> 0.9 (full linear load)											ضریب توان
HC version: ≤ 5%			HC version: ≤ 5%, 12P: ≤ 5%, 12P HC: ≤ 3%			HC version: ≤ 5%					اعوجاج جریان (THDi)

### مشخصات مسیر بای پس

380, 400, 415 VAC three phase											محدوده ولتاژ مسیر بای پس
50 or 60 Hz selectable											محدوده فرکانس مسیر بای پس

### مشخصات خروجی

200 kVA / 18 kW	160 kVA / 144 kW	120 kVA / 108 kW	100 kVA / 90 kW	80 kVA / 72 kW	60 kVA / 54 kW	40 kVA / 36 kW	30 kVA / 27 kW	20 kVA / 18 kW	15 kVA / 13.5 kW	10 kVA / 9 kW	توان
380, 400, 415 VAC single phase (selectable)											ولتاژ نامی
380 to 415 VAC, Static variation ±1%, Dynamic variation ≤ 5% in 10 ms											محدوده ولتاژ
50 or 60 Hz selectable											محدوده فرکانس
0.9											ضریب توان
< 1% with linear load, < 3% with non-linear load											اعوجاج ولتاژ (THDu)
Sinusoidal											شکل موج
up to 98% in ECO mode											راندمان

### مشخصات باتری

Only external batteries						7 or 9 AH internal or external					نوع باتری
33 x 12 VDC = 396 VDC				32 x 12 VDC = 384 VDC							ولتاژ x تعداد

### حفاظت‌ها

100% < Load < 110% for 1 hour, 110% < Load < 125% for 10 minutes, 125% < Load < 150% for 1 minute											اضافه بار
Over-current, short-circuit, over-voltage, under-voltage, over-temperature, excessive low battery											پارامترهای حفاظتی
Line failure, battery low, over-load, fault conditions											آلارم‌ها

### مشخصات فیزیکی

800 x 800 x 1900 mm				800 x 740 x 1400 mm		555 x 740 x 1400 mm					ابعاد (ارتفاع x عمق x عرض)
800 kg	700 kg	640 kg	620 kg	520 kg	460 kg	335 kg	315 kg	256 kg	241 kg	228 kg	وزن

### شرایط محیطی

Ambient: min 0 °C, max 40 °C, Recommended for battery life: 20 to 25 °C											دمای کاری	
max 95% non-condensing											رطوبت کاری	
1000 m @ nominal power (Derating 1% power for every 100 m above 1000 m, max 6000 m)											ارتفاع کاری	
max 68 dBA @ 1 m (in ECO mode)			max 65 dBA		max 62 dBA @ 1 m (in ECO mode)			max 60 dBA @ 1 m (in ECO mode)				نویز شنیداری

### سایر مشخصات

Double RS232, dry contacts, 2 slots for communications interface											ارتباطات
European directives: LV 2014/35/EU low voltage Directive EMC 2014/30/EU electromagnetic compatibility Directive Standards: Safety IEC EN 62040-1; EMC IEC EN 62040-2; RoHS compliant Classification in accordance with IEC 62040-3 (Voltage frequency Independent) VFI - SS - 111											استانداردها

## MASTER HP

100 - 600 kVA [3:3]



اینورتر با کیفیت ساخت بسیار بالا ✓

اینورتر بر پایه ترانس ایزوله ✓

حداقل تأثیرپذیری ورودی در نتیجه کارکرد دستگاه ✓

ظرفیت بالای MTBF (بیش از ۲۵۰ هزار ساعت) ✓

ولتاژو فرکانس تثبیت شده در خروجی ✓

سازگاری کامل با انواع دیزل ژنراتور ✓

راندمان بالا تا ۹۹/۴ درصد در وضعیت Standby On ✓

اشغال کمترین فضای ممکن ✓

امکان مانیتورینگ تحت شبکه ✓

امکان توسعه به صورت پارالل تا ۸ دستگاه ✓



MHT 600	MHT 500	MHT 400	MHT 300	MHT 250	MHT 200	MHT 160	MHT 120	MHT 100	مدل
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	-----

### مشخصات ورودی

ولتاژ نامی	380, 400, 415 VAC three phase
محدوده ولتاژ	400 VAC ±20% @ full load
محدوده فرکانس	45 to 65 Hz
ضریب توان	> 0.99
اعوجاج جریان (THDi)	< 3%
رابط ورودی	Terminal block

### مشخصات مسیریابی

محدوده ولتاژ مسیریابی	380, 400, 415 VAC three phase with neutral
محدوده فرکانس مسیریابی	50 or 60 Hz selectable

### مشخصات خروجی

توان	600 kVA / 540 kW	500 kVA / 450 kW	400 kVA / 360 kW	300 kVA / 270 kW	250 kVA / 225 kW	200 kVA / 180 kW	160 kVA / 144 kW	120 kVA / 108 kW	100 kVA / 90 kW
ولتاژ نامی	380, 400, 415 VAC three phase with neutral (selectable)								
محدوده ولتاژ	Static variation: ±1%, Dynamic variation: ±5% in 10 ms								
محدوده فرکانس	50 or 60 Hz selectable (tolerance 0.05%)								
ضریب توان	0.9								
اعوجاج ولتاژ (THDu)	< 1% with linear load, < 3% with non-linear load								
شکل موج	Sinusoidal								
راندمان	up to 95.5% in Online mode, up to 98.5% in Smart active mode								
رابط خروجی	Terminal block								

### مشخصات باتری

ولتاژ × تعداد	40 × 12 VDC = 480 VDC
---------------	-----------------------

### حفاظت‌ها

اضافه بار	100% < Load < 125% for 10 minutes, 125% < Load < 150% for 1 minute, 150% < Load < 200% for 7 seconds
پارامترهای حفاظتی	Over-current, short-circuit, over-voltage, under-voltage, over-temperature, excessive low battery
آلارم‌ها	Line failure, battery low, over-load, fault conditions

### مشخصات فیزیکی

ابعاد (ارتفاع × عمق × عرض)	2100 × 1000 × 1900 mm	1500 × 1000 × 1900 mm	1000 × 850 × 1900 mm			800 × 850 × 1900 mm			
وزن	2831 kg	1720 kg	1720 kg	1500 kg	1060 kg	970 kg	835 kg	750 kg	700 kg

### شرایط محیطی

دمای کاری	Ambient: min 0 °C, max 40 °C, Recommended for battery life: 20 to 25 °C	
رطوبت کاری	max 95% non-condensing	
ارتفاع کاری	1000 m @ nominal power (Derating 1% power for every 100 m above 1000 m, max 6000 m)	
نویز شنیداری	70 to 72 dBA @ 1 m	63 to 68 dBA @ 1 m

### سایر مشخصات

ارتباطات	Double RS232, dry contacts, 2 slots for communications interface
استانداردها	European directives: L V 2014/35/EU low voltage Directive EMC 2014/30/EU electromagnetic compatibility Directive Standards: Safety IEC EN 62040-1; EMC IEC EN 62040-2; RoHS compliant Classification in accordance with IEC 62040-3 (Voltage frequency Independent) VFI – SS – 111

## MASTER HE

100 - 800 kVA [3:3]



VI  
TYPE



✓ ظرفیت بالای MTBF (بیش از ۲۵ هزار ساعت)

✓ حداقل تأثیرپذیری ورودی در نتیجه کارکرد دستگاه

✓ ولتاژو فرکانس تثبیت شده در خروجی

✓ راندمان بالا تا ۹۵/۵ درصد در وضعیت Online

✓ امکان مانیتورینگ تحت شبکه

✓ اینورتر بر پایه ترانس ایزوله

✓ ضریب توان خروجی یک (P.F. = 1)

✓ سازگاری کامل با انواع دیزل ژنراتور

✓ اشغال کمترین فضای ممکن

✓ امکان توسعه به صورت پارالل تا ۸ دستگاه



MHE 800	MHE 600	MHE 500	MHE 400	MHE 300	MHE 250	MHE 200	MHE 160	MHE 120	MHE 100	مدل
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	-----

### مشخصات ورودی

ولتاژ نامی	380, 400, 415 VAC three phase
محدوده ولتاژ	400 VAC ±20% @ full load
محدوده فرکانس	45 to 65 Hz
ضریب توان	> 0.99
اعوجاج جریان (THDi)	< 3%
رابط ورودی	Terminal block

### مشخصات مسیریابی پس

محدوده ولتاژ مسیریابی پس	380, 400, 415 VAC three phase with neutral
محدوده فرکانس مسیریابی پس	50 or 60 Hz selectable

### مشخصات خروجی

توان	800 kVA / 800 kW	600 kVA / 600 kW	500 kVA / 500 kW	400 kVA / 400 kW	300 kVA / 300 kW	250 kVA / 250 kW	200 kVA / 200 kW	160 kVA / 160 kW	120 kVA / 120 kW	100 kVA / 100 kW
ولتاژ نامی	380, 400, 415 VAC three phase with neutral (selectable)									
محدوده ولتاژ	Static variation: ±1%, Dynamic variation: ±5% in 10 ms									
محدوده فرکانس	50 or 60 Hz selectable (tolerance 0.05%)									
ضریب توان	1									
اعوجاج ولتاژ (THDu)	< 1% with linear load, < 3% with non-linear load									
شکل موج	Sinusoidal									
راندمان	up to 95.5% in Online mode, up to 98.5% in Smart active mode									
رابط خروجی	Terminal block									

### مشخصات باتری

ولتاژ تعداد	40 × 12 VDC = 480 VDC
-------------	-----------------------

### حفاظت‌ها

اضافه بار	100% < Load < 125% for 10 minutes, 125% < Load < 150% for 1 minute, 150% < Load < 200% for 7 seconds
پارامترهای حفاظتی	Over-current, short-circuit, over-voltage, under-voltage, over-temperature, excessive low battery
آلارم‌ها	Line failure, battery low, over-load, fault conditions

### مشخصات فیزیکی

ابعاد (ارتفاع × عمق × عرض)	3200 × 1900 mm	2100 × 1000 × 1900 mm	1500 × 1000 × 1900 mm	1000 × 850 × 1900 mm	800 × 850 × 1900 mm				
وزن	4004 kg	3080 kg	3026 kg	2050 kg	1680 kg	1300 kg	1070 kg	1015 kg	850 kg

### شرایط محیطی

دمای کاری	Ambient: min 0 °C, max 40 °C, Recommended for battery life: 20 to 25 °C	
رطوبت کاری	max 95% non-condensing	
ارتفاع کاری	1000 m @ nominal power (Derating 1% power for every 100 m above 1000 m, max 6000 m)	
نویز شنیداری	70 to 72 dBA @ 1m	63 to 68 dBA @ 1m

### سایر مشخصات

ارتباطات	Double RS232 + dry contacts + 2 slots for communications interface
استانداردها	European directives: L V 2014/35/EU low voltage Directive EMC 2014/30/EU electromagnetic compatibility Directive Standards: Safety IEC EN 62040-1; EMC IEC EN 62040-2; RoHS compliant Classification in accordance with IEC 62040-3 (Voltage frequency Independent) VFI – SS – 111

## MASTER INDUSTRIAL

30 - 80 kVA [3:1]



VI  
TYPE



✓ ظرفیت بالای MTBF (بیش از ۲۵۰ هزار ساعت)

✓ حداقل تأثیرپذیری ورودی در نتیجه کارکرد دستگاه

✓ ولتاژ و فرکانس تثبیت شده در خروجی

✓ راندمان تا ۹۴ درصد در وضعیت Online

✓ امکان مانیتورینگ تحت شبکه

✓ اینورتر بر پایه ترانس ایزوله

✓ یو پی اس با DC باس ۲۲۰ ولت

✓ سازگاری کامل با محیط‌های صنعتی

✓ ترانس ایزوله در ورودی و خروجی

✓ جریان بالای اتصال کوتاه (ICC = ۳)



MIM 80	MIM 60	MIM 40	MIM 30	مدل
--------	--------	--------	--------	-----

#### مشخصات ورودی

380, 400, 415 VAC three phase	ولتاژ نامی
400 VAC $\pm 20\%$ @ full load	محدوده ولتاژ
50 or 60 Hz tolerance $\pm 2\%$ (selectable from $\pm 1\%$ to $\pm 5\%$ )	محدوده فرکانس
$> 0.93$ (full linear load)	ضریب توان
$< 6\%$	اعوجاج جریان (THDi)
Terminal block	رابط ورودی

#### مشخصات خروجی

80000 VA / 64000 W	60000 VA / 48000 W	40000 VA / 32000 W	30000 VA / 24000 W	توان
230 VAC single phase				ولتاژ نامی
230 VAC, Static variation $\pm 1\%$ , Dynamic variation $\pm 5\%$				محدوده ولتاژ
50 or 60 Hz selectable				محدوده فرکانس
0.8				ضریب توان
$< 1\%$ with linear load, $< 3\%$ with non-linear load				اعوجاج ولتاژ (THDu)
Sinusoidal				شکل موج
up to 94% in online mode				راندمان
Terminal block				رابط خروجی

#### مشخصات باتری

Only external batteries	نوع باتری
220 VDC	ولتاژ × تعداد

#### حفاظت‌ها

100% < Load < 110% for 60 minutes, 110% < Load < 125% for 10 minutes, 125% < Load < 150% for 1 minutes	اضافه بار
Over-current, short-circuit, over-voltage, under-voltage, over-temperature, excessive low battery	پارامترهای حفاظتی
Line failure, battery low, over-load, fault conditions	آلارم‌ها

#### مشخصات فیزیکی

1200 x 800 x 1900 mm	800 x 800 x 1900 mm	ابعاد (ارتفاع × عمق × عرض)		
940 kg	910 kg	650 kg	640 kg	وزن

#### شرایط محیطی

Ambient: min 0 °C, max 40 °C, Recommended for battery life: 20 to 25 °C	دمای کاری
max 95% non-condensing	رطوبت کاری
1000 m @ nominal power (Derating 1% power for every 100 m above 1000 m, max 6000 m)	ارتفاع کاری
68 to 70 dBA @ 1 m (in ECO mode)	نویز شنیداری

#### سایر مشخصات

Double RS-232 + dry contacts + 2 slots for communications interface	ارتباطات
European directives: L V 2014/35/EU low voltage Directive EMC 2014/30/EU electromagnetic compatibility Directive Standards: Safety IEC EN 62040-1; EMC IEC EN 62040-2; RoHS compliant Classification in accordance with IEC 62040-3 (Voltage frequency Independent) VFI - SS - 111	استانداردها



تهران، خیابان قائم مقام فراهانی، کوچه ادیب‌الممالک (دهم)، پلاک ۲۲، واحد ۲۴

www.fartak-eng.com info@fartak-eng.com ۰۲۱ ۹۲ ۰۰ ۴۶۸۶ ۱۵۸۶۸ - ۶۴۴۵۱

## ENERSINE

ENR 1 - 10 kVA [1:1]

ENL 10 - 20 kVA [1-3:1]

VI  
TYPE



✓ مجهز به شارژر هوشمند با جریان بالا

✓ محدوده گسترده پذیرش ولتاژ و فرکانس ورودی

✓ ولتاژ و فرکانس تثبیت شده در خروجی

✓ طراحی براساس تکنولوژی DSP

✓ امکان مانیتورینگ تحت شبکه

✓ امکان نصب به دو صورت ایستاده یا رکمونت

✓ ضریب توان خروجی ۰/۹ (P.F. = 0.9)

✓ راندمان بالا تا ۹۴ درصد در وضعیت Online

✓ دارای نمایشگر LCD کاربرپسند

✓ امکان توسعه به صورت پارالل تا ۴ دستگاه



## محدوده گسترده پذیرش ولتاژ ورودی

بازه پذیرش ولتاژ برق ورودی یوپی‌اس برای عملکرد صحیح دستگاه، در سری تک فاز حداقل ۱۴۰ ولت و در سری سه فاز حداقل ۲۰۸ ولت می‌باشد.

## نصب و راه‌اندازی آسان

نصب و راه‌اندازی اولیه این یوپی‌اس به دانش فنی چندانی نیاز نداشته و کاربر نهایی می‌تواند بر اساس دستورالعمل همراه دستگاه، اقدام به نصب و راه‌اندازی آن نماید.

## امکان نصب به صورت ایستاده یا رکمونت

طراحی ویژه این یوپی‌اس با قابلیت چرخش نمایشگر، امکان نصب آن به صورت ایستاده یا نصب در رک استاندارد (همراه با تجهیزات مربوطه) را به خوبی فراهم آورده است.



## امکان توسعه به صورت پارالل

امکان افزایش توان کلی سیستم یا قابلیت اعتماد سیستم با پارالل نمودن تا چهار دستگاه یوپی‌اس (به شکل n+1) در این مدل وجود دارد.

ENR10000	ENR6000	ENR3000	ENR2000	ENR1000	مدل
----------	---------	---------	---------	---------	-----

### مشخصات ورودی

ولتاژ نامی	220, 230, 240 VAC single phase
محدوده ولتاژ	min 140 VAC @ 50% load, min 160 VAC @ 100% load, max 300 VAC
محدوده فرکانس	50 or 60 Hz (tolerance 45 Hz to 65 Hz)
ضریب توان	≥ 0.99 (full linear load)

### مشخصات خروجی

توان	10 kVA / 9 kW	6 kVA / 5.4 kW	3 kVA / 2.7 kW	2 kVA / 1.8 kW	1 kVA / 0.9 kW
ولتاژ نامی	220, 230, 240 VAC single phase (selectable)				
محدوده ولتاژ	220 to 240 VAC selectable				
محدوده فرکانس	50 or 60 Hz (tolerance ±0.1% unless synchronized to line)				
ضریب توان	0.9				
اعوجاج ولتاژ (THDU)	< 1% with linear load, < 3% with non-linear load				
شکل موج	Sinusoidal				
راندمان	up to 94% in On line mode	up to 93% in On line mode	up to 92% in Online mode		
رابط خروجی	Terminal type		1 x Schuko + 3 x IEC 320 C13	1 x Schuko + 2 x IEC 320 C13	

### مشخصات باتری

نوع باتری	Internal batteries or external batteries		
ولتاژ × تعداد	20 x 12 VDC = 240 VDC	6 x 12 VDC = 72 VDC	3 x 12 VDC = 36 VDC
مدت زمان شارژ (باتری داخلی)	< 4 hours to 90%		

### حفاظت‌ها

اضافه بار	100% < Load < 105% continuous, 105% < Load < 120% for 30 seconds, 120% < Load < 150% for 10 seconds
پارامترهای حفاظتی	Over-current, short-circuit, over-voltage, under-voltage, over-temperature, excessive low battery
آلارم‌ها	Line failure, battery low, over-load, fault conditions

### مشخصات فیزیکی

ابعاد (ارتفاع × عمق × عرض)	440 x 680 x 132 mm (3U)	440 x 680 x 88 mm (2U)	440 x 600 x 88 mm (2U)	440 x 375 x 88 mm (2U)	440 x 390 x 88 mm (2U)
----------------------------	-------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

### شرایط محیطی

دمای کاری	Ambient: min 0 °C, max 40 °C, Recommended for battery life: 20 to 25 °C
رطوبت کاری	max 90% non-condensing
ارتفاع کاری	1000 m @ nominal power (Derating 1% power for every 100 m above 1000 m, max 6000 m)
نویز شنیداری	max 50 dBA @ 1 m

### سایر مشخصات

ارتباطات	Standard RS232 or USB (optional), slot for communications interface
استانداردها	EN 62040-1, EN 62040-2, EN 61000-2, EN 61000-3, EN 61000

ENL 20000	ENL 15000	ENL 10000 L	ENL 10000	مدل
<b>مشخصات ورودی</b>				
380, 400, 415 VAC three phase or 220, 230, 240 VAC single phase				ولتاژ نامی
208 to 478 VAC or 120 to 276 VAC				محدوده ولتاژ
50 or 60 Hz (tolerance 45 Hz to 65 Hz)				محدوده فرکانس
≥ 0.99 (full linear load)				ضریب توان
<b>مشخصات خروجی</b>				
20 kVA / 18 kW	15 kVA / 13.5 kW	10 kVA / 9 kW		توان
220, 230, 240 VAC single phase (selectable)				ولتاژ نامی
220 to 240 VAC selectable				محدوده ولتاژ
Line mode: 50 or 60 Hz (tolerance ±1% or ±2% or ±4% or ±5% or ±10% of the rated frequency) Battery mode: 50 or 60 Hz (tolerance ±0.1 Hz)				محدوده فرکانس
0.9				ضریب توان
≤ 2% with linear load, ≤ 5% with non-linear load				اعوجاج ولتاژ (THDu)
Pure Sinewave				شکل موج
up to 94.5% in Online mode		up to 94% in Online mode		راندمان
<b>مشخصات باتری</b>				
External batteries		Internal batteries or external batteries		نوع باتری
192 to 240 VDC (selectable)				ولتاژ
Max. 10 A				جریان شارژ
<b>حفاظت‌ها</b>				
100% < Load < 125% for 5 minutes, 125% < Load < 150% for 1 minute, over 150% for 200 mili seconds then turn to bypass mode				اضافه بار
Over-current, short-circuit, over-voltage, under-voltage, over-temperature, excessive low battery				پارامترهای حفاظتی
Line failure, battery low, over-load, fault conditions				آلارم‌ها
<b>مشخصات فیزیکی</b>				
250 x 502 x 616 mm (2U)		250 x 597 x 655 mm		ابعاد (ارتفاع x عمق x عرض)
46 kg	45 kg	35 kg	76 kg	وزن
<b>شرایط محیطی</b>				
Ambient: min 0 °C, max 40 °C, Recommended for battery life: 20 to 25 °C				دمای کاری
max 90% non-condensing				رطوبت کاری
1000 m @ nominal power (Derating 1% power for every 100 m above 1000 m, max 6000 m)				ارتفاع کاری
max 58 dBA @ 1 m		max 55 dBA @ 1 m		نویز شنیداری
<b>سایر مشخصات</b>				
RS232, USB, Parallel card (optional), SNMP card (optional), Relay card (optional)				ارتباطات
IEC EN62040-2, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-8				استانداردها

## ENERSINE

ENT 10 - 80 kVA [3:3]

ENY 50 - 160 kVA [3:3]

VI  
TYPE



✓ مجهز به شارژر هوشمند با جریان بالا

✓ نصب به صورت ایستاده

✓ محدوده گسترده پذیرش ولتاژ و فرکانس ورودی

✓ ضریب توان خروجی یک در توان های 10 تا 160kVA

✓ ولتاژ و فرکانس تثبیت شده در خروجی

✓ راندمان بالا تا ۹۶ درصد در وضعیت Online

✓ قابلیت کار با تعداد باتری متغیر

✓ دارای نمایشگر LCD کاربرپسند

✓ امکان مانیتورینگ تحت شبکه

✓ امکان توسعه به صورت پارالل تا ۸ دستگاه



## اینورتر سه سطحی

این یوپی‌اس به لطف استفاده از اینورتر سه سطحی بر پایه IGBT با جدیدترین فناوری روز دنیا، بالاترین بازدهی را با صرف هزینه معقول برای مصرف‌کننده‌های حساس ارائه می‌نماید.

## مدار اصلاح ضریب توان

ضریب توان ورودی (input power factor correction) در این یوپی‌اس تا ۰/۹۹ اصلاح می‌شود. نسبت توان واقعی به توان ظاهری، عامل مهمی برای کاهش جریان ورودی و در نتیجه کاهش تلفات در شبکه می‌باشد.

## پشتیبانی از انواع مصرف‌کننده‌ها

مشخصات فنی با استاندارد بالا در این یوپی‌اس، امکان تغذیه انواع بارهای سلفی و خازنی را فراهم آورده است. از جمله بارهایی با جریان لحظه‌ای زیاد نظیر موتورهای و کمپرسورها به خوبی بدون تأثیر مخرب در ولتاژ خروجی یوپی‌اس، تغذیه می‌گردند.

## امکان توسعه به صورت پارالل

امکان افزایش توان کلی سیستم یا قابلیت اعتماد سیستم با پارالل نمودن تا هشت دستگاه یوپی‌اس (به شکل  $n+1$ ) در این مدل وجود دارد.



ENT 80 L	ENT 60 L	ENT 40 L	ENT 30 / 30L	ENT 20 / 20L	ENT 15 / 15L	ENT 10 / 10L	مدل
----------	----------	----------	--------------	--------------	--------------	--------------	-----

### مشخصات ورودی

ولتاژ نامی	380, 400, 415 VAC three phase
محدوده ولتاژ	208 to 478 VAC @ 50% load, 305 to 478 VAC @ full load
محدوده فرکانس	50 or 60 Hz (tolerance 45 Hz to 65 Hz)
ضریب توان	$\geq 0.99$ (full linear load)
اعوجاج جریان (THDi)	$\leq 3\%$ with non-linear load

### مشخصات خروجی

توان	80 kVA / 72 kW	60 kVA / 54 kW	40 kVA / 36 kW	30 kVA / 27 kW	20 kVA / 18 kW	15 kVA / 13.5 kW	10 kVA / 9 kW
ولتاژ نامی	380, 400, 415 VAC three phase						
محدوده ولتاژ	380 to 415 VAC						
محدوده فرکانس	Line mode: 50 or 60 Hz (tolerance $\pm 1\%$ or $\pm 2\%$ or $\pm 4\%$ or $\pm 5\%$ or $\pm 10\%$ of the rated frequency) Battery mode: 50 or 60 Hz (tolerance $\pm 0.1$ Hz)						
ضریب توان	0.9						
اعوجاج ولتاژ (THDu)	$\leq 2\%$ with linear load, $\leq 5\%$ with non-linear load						
شکل موج	Pure Sinewave						
راندمان	up to 95% in Online mode						

### مشخصات باتری

نوع باتری	External batteries	Internal batteries or external batteries	
ولتاژ	192, 204, 216, 228, 240 VDC (selectable)	Standard: 120 VDC, Longversion: 96, 108, 120 VDC (selectable)	
جریان شارژ	Max. 30 A	Max. 15 A	Max. 10 A

### حفاظت‌ها

افزایش بار	100% < Load < 110% for 60 minutes, 110% < Load < 125% for 10 minutes, 110% < Load < 150% for 1 minute, over 150% turn to bypass mode
پارامترهای حفاظتی	Over-current, short-circuit, over-voltage, under-voltage, over-temperature, excessive low battery
آلارم‌ها	Line failure, battery low, over-load, fault conditions

### مشخصات فیزیکی

ابعاد (ارتفاع×عمق×عرض)	360 × 828 × 868 mm	250 × 828 × 868 mm					
وزن	122 kg	118 kg	73 kg	223 kg / 71 kg	171 kg / 64 kg	170 kg / 63 kg	115 kg / 57 kg

### شرایط محیطی

دمای کاری	Ambient: min 0 °C, max 40 °C, Recommended for battery life: 20 to 25 °C						
رطوبت کاری	max 95% non-condensing						
ارتفاع کاری	1000 m @ nominal power (Derating 1% power for every 100 m above 1000 m, max 6000 m)						
نویز شنیداری	max 63 dBA @ 1 m	max 58 dBA @ 1 m		max 55 dBA @ 1 m			

### سایر مشخصات

ارتباطات	RS232, RS485, USB, Parallel Card (optional), SNMP Card (optional), Relay Card (optional), Battery Temperature Sensor (optional)						
استانداردها	IEC EN62040-2, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-8						

ENY 160	ENY 150	ENY 120	ENY 100	ENY 60	ENY 50	مدل
---------	---------	---------	---------	--------	--------	-----

### مشخصات ورودی

ولتاژ نامی	380, 400, 415 VAC three phase
محدوده ولتاژ	138 to 485 VAC @ 40% load, 305 to 485 VAC @ full load
محدوده فرکانس	50 or 60 Hz (tolerance 40 Hz to 70 Hz)
ضریب توان	$\geq 0.99$ (full linear load)
اعوجاج جریان (THDi)	$\leq 3\%$ with non-linear load

### مشخصات خروجی

توان	160kVA/160kW	1150kVA/150kW	120kVA/120kW	100kVA/100kW	60kVA/60kW	50kVA/50kW
ولتاژ نامی	380, 400, 415 VAC three phase					
محدوده ولتاژ	380 to 415 VAC					
محدوده فرکانس	Line mode: 50 or 60 Hz (tolerance $\pm 1\%$ or $\pm 2\%$ or $\pm 4\%$ or $\pm 5\%$ of the rated frequency) Battery mode: 50 or 60 Hz (tolerance $\pm 0.1$ Hz)					
ضریب توان	1					
اعوجاج ولتاژ (THDu)	$\leq 1\%$ with linear load, $\leq 4\%$ with non-linear load					
شکل موج	Pure Sinewave					
راندمان	up to 96% in Online mode					

### مشخصات باتری

نوع باتری	External batteries		
ولتاژ	180, 192, 204, 216, 228, 240, 252, 264, 276, 288, 300 VDC (selectable)		
جریان شارژ	Max. 60 A	Max. 40 A	Max. 20 A

### حفاظت‌ها

اضافه بار	100% < Load < 110% for 60 minutes, 110% < Load < 125% for 10 minutes, 110% < Load < 150% for 1 minute, over 150% turn to bypass mode
پارامترهای حفاظتی	Over-current, short-circuit, over-voltage, under-voltage, over-temperature, excessive low battery
آلارم‌ها	Line failure, battery low, over-load, fault conditions

### مشخصات فیزیکی

ابعاد (ارتفاع×عمق×عرض)	442 × 850 × 1200 mm	250 × 828 × 868 mm				
وزن	190 kg	180 kg	152 kg	147 kg	83 kg	80 kg

### شرایط محیطی

دمای کاری	Ambient: min 0 °C, max 40 °C, Recommended for battery life: 20 to 25 °C					
رطوبت کاری	max 95% non-condensing					
ارتفاع کاری	1000 m @ nominal power (Derating 1% power for every 100 m above 1000 m, max 6000 m)					
نویز شنیداری	max 63 dBA @ 1 m	max 62 dBA @ 1 m	max 60 dBA @ 1 m	max 58 dBA @ 1 m	max 55 dBA @ 1 m	

### سایر مشخصات

ارتباطات	USB, RS232, RS485, Parallel port, Coupler dry contact, Intelligent slot, LBS, SNMP card (optional), Relay card (optional)
استانداردها	IEC EN62040-2, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-8

# AUTOMATIC TRANSFER SWITCH

16 - 32 A [1:1]



بدون هرگونه وقفه در عملکرد سوئیچینگ ✓

نصب و راه اندازی آسان ✓

حفاظت در برابر اتصال کوتاه ✓

زمان سوئیچ ۸ تا ۲۰ میلی ثانیه ✓

امکان مانیتورینگ تحت شبکه ✓

دو پاوره کردن تجهیزات تک پاور ✓

نصب به صورت رکمونت ✓

سوئیچ خودکار بین دو ورودی ✓

مجهز به خروجی‌های استاندارد IEC ✓

خروجی‌های مستقل با مدار حفاظتی کامل ✓



MTA	ATS 32A	ATS 16A	مدل
-----	---------	---------	-----

• ورودی

230 VAC single phase + N	200, 208, 220, 230, 240 VAC single phase + N		ولتاژ نامی
180 to 276 VAC (selectable)	150 to 300 VAC		محدوده ولتاژ
50 or 60 Hz	50 or 60 Hz (tolerance ±5%, 10%, 15%, 20%)		فرکانس
16 A	32 A	16 A	بیشینه جریان هر ورودی

• خروجی

200, 208, 220, 230, 240 VAC single phase + N		ولتاژ	
10 A on IEC 320 C13, 16 A on IEC 320 C19	32 A	16 A	بیشینه جریان هر خروجی
8 ms (S1/S2 synchronized), 20 ms (S1/S2 non synchronized)	8 to 12 ms (sensitivity adjustable)		زمان انتقال
up to 99 %		راندمان	

• حفاظت‌ها

Thermal output protection, Electronic circuit, Overload	Input breaker (optional), Electronic circuit, Overload	پارامترهای حفاظتی
---	--	-------------------

• ویژگی‌های فیزیکی

483×330×44 mm (1U)	440×275×88 mm (2U)	440×275×44 mm (1U)	ابعاد (ارتفاع×عمق×عرض)
6 kg		4 kg	وزن
8 IEC 320 C13 + 1 IEC 320 C19	16 IEC 320 C13 + 2 IEC 320 C19	8 IEC 320 C13 + 1 IEC 320 C19	تعداد و نوع خروجی

• شرایط محیطی

min 0 °C, max 40 °C		دمای کاری
max 90% non-condensing	max 95% non-condensing	رطوبت کاری

• سایر ویژگی‌ها

USB, RS232, slot for communications interface, dry contacts		ارتباطات
Safety: EN 62310-1 EMC: EN 62310-2	Safety: EN 62950-1, EMC: EN 55022, EN 55024	استانداردها



# SLA Battery

4.5 - 200 AH



✓ کیفیت پایدار با قابلیت اطمینان بالا

✓ ساختار اپوکسی آب‌بند

✓ تراکم بالای آلیاژ سرب، کلسیم و قلع

✓ بازدهی مناسب در شارژ و دشارژهای جریان بالا

✓ ۱۲ ماه گارانتی تعویض

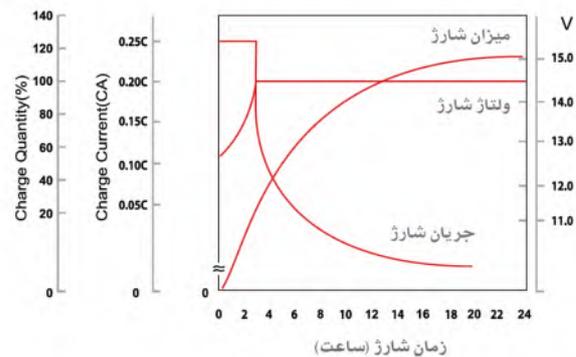
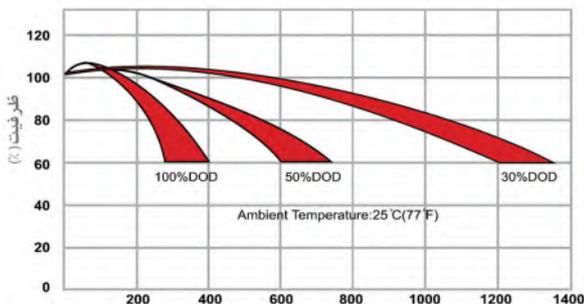
✓ تکنولوژی بازترکیب گازهای داخلی با الکترولیت

✓ عملکرد عالی در محدوده وسیع دمایی

✓ بی نیاز از سرویس و نگهداری

✓ بازیابی شارژ مجدد عالی

✓ دشارژ داخلی پایین



ENB 28	ENB 18	ENB 12	ENB 9	ENB 7	ENB 4.5	مدل
--------	--------	--------	-------	-------	---------	-----

مشخصات فنی

12 VDC						ولتاژ نامی
26.0 AH @ 20 hr	18.0 AH @ 20 hr	12.0 AH @ 20 hr	9.0 AH @ 20 hr	7.0 AH @ 20 hr	4.5 AH @ 20 hr	ظرفیت نامی
24.6 AH @ 10 hr	17.0 AH @ 10 hr	11.2 AH @ 10 hr	8.51 AH @ 10 hr	6.53 AH @ 10 hr	4.19 AH @ 10 hr	
21.9 AH @ 5 hr	15.5 AH @ 5 hr	10.2 AH @ 5 hr	7.75 AH @ 5 hr	5.85 AH @ 5 hr	3.82 AH @ 5 hr	
19.1 AH @ 3 hr	13.6 AH @ 3 hr	9.0 AH @ 3 hr	6.9 AH @ 3 hr	5.30 AH @ 3 hr	3.39 AH @ 3 hr	
16.0 AH @ 1 hr	11.2 AH @ 1 hr	7.20 AH @ 1 hr	5.66 AH @ 1 hr	4.27 AH @ 1 hr	2.53 AH @ 1 hr	
App. 14 mΩ	App. 16 mΩ	App. 19 mΩ	App. 17 mΩ	App. 33 mΩ	App. 48 mΩ	مقاومت داخلی
Cycle use: 14.4 to 15.0 VDC @ 25 °C, Standby use: 13.5V to 13.8 VDC @ 25 °C						ولتاژ شارژ
390 A (5 s)	270 A (5 s)	180 A (5 s)	252 A (5 s)	105 A (5 s)	126 A (5 s)	بیشینه جریان دشارژ
3% per month @ 25 °C						دشارژ داخلی

شرایط دمایی

+25 °C, ±3 °C	دمای کاری بهینه
-15 to +50 °C	بازه دمای دشارژ
0 to +40 °C	بازه دمای شارژ
-15 to +40 °C	بازه دمای انبارش

مشخصات فیزیکی

166 × 175 × 125 mm, Total height: 125 mm	182 × 77 × 168 mm, Total height: 168 mm	151 × 98 × 95 mm, Total height: 101 mm	151 × 65 × 93.5 mm, Total height: 99.5 mm	151 × 65 × 94 mm, Total height: 99 mm	70 × 90 × 101 mm, Total height: 107 mm	ابعاد (ارتفاع×عمق×عرض)
7.8 kg	5.4 kg	3.24 kg	2.52 kg	1.97 kg	1.39 kg	وزن

سایرو ویژگیها

IEC 60896, EU battery directive, IATF 16949, ISO 45001, ISO 9001	استانداردها
--	-------------

ENB 200	ENB 150	ENB 100	ENB 65	ENB 40	مدل
---------	---------	---------	--------	--------	-----

مشخصات فنی

12 VDC					ولتاژ نامی
208 AH @ 20 hr	159 AH @ 20 hr	105.0 AH @ 20 hr	69.0 AH @ 20 hr	42.0 AH @ 20 hr	ظرفیت نامی
200 AH @ 10 hr	150 AH @ 10 hr	100.0 AH @ 10 hr	65.0 AH @ 10 hr	40.0 AH @ 10 hr	
177 AH @ 5 hr	128.5 AH @ 5 hr	89.0 AH @ 5 hr	55.7 AH @ 5 hr	36.4 AH @ 5 hr	
161.1 AH @ 3 hr	116.1 AH @ 3 hr	77.1 AH @ 3 hr	51.6 AH @ 3 hr	33.3 AH @ 3 hr	
114.6 AH @ 1 hr	87.5 AH @ 1 hr	64.6 AH @ 1 hr	43.6 AH @ 1 hr	25.5 AH @ 1 hr	
App. 3.2 mΩ	App. 3.5 mΩ	App. 5.0 mΩ	App. 7.0 mΩ	App. 9.0 mΩ	مقاومت داخلی
Cycle use: 14.4 to 15.0 VDC @ 25 °C, Standby use: 13.5V to 13.8 VDC @ 25 °C					ولتاژ شارژ
3600 A (5 s)	3000 A (5 s)	1000 A (5 s)	650 A (5 s)	400 A (5 s)	بیشینه جریان دشارژ
3% per month @ 25 °C					دشارژ داخلی

شرایط دمایی

+25 °C, ±3 °C	دمای کاری بهینه
-15 to +50 °C	بازه دمای دشارژ
0 to +40 °C	بازه دمای شارژ
-15 to +40 °C	بازه دمای انبارش

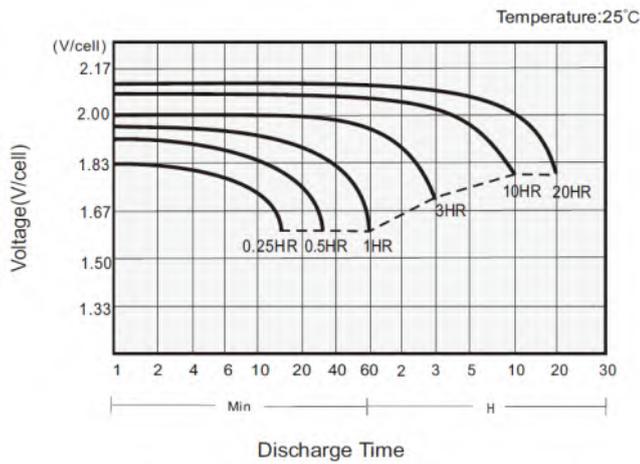
مشخصات فیزیکی

240 × 522 × 218 mm, Total height: 224 mm	170 × 483 × 224.5 mm, Total height: 238.5 mm	330 × 173 × 212 mm, Total height: 220 mm	348 × 167 × 178 mm, Total height: 178 mm	255 × 97 × 203 mm, Total height: 203 mm	ابعاد (ارتفاع×عمق×عرض)
59.0 kg	42.7 kg	28.0 kg	19.2 kg	13.7 kg	وزن

سایرو ویژگیها

IEC 60896, EU battery directive, IATF 16949, ISO 45001, ISO 9001	استانداردها
--	-------------

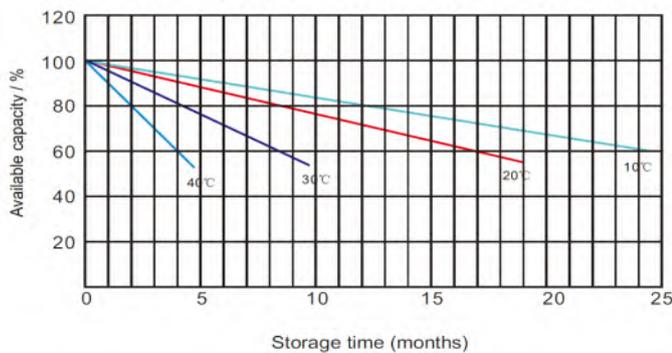
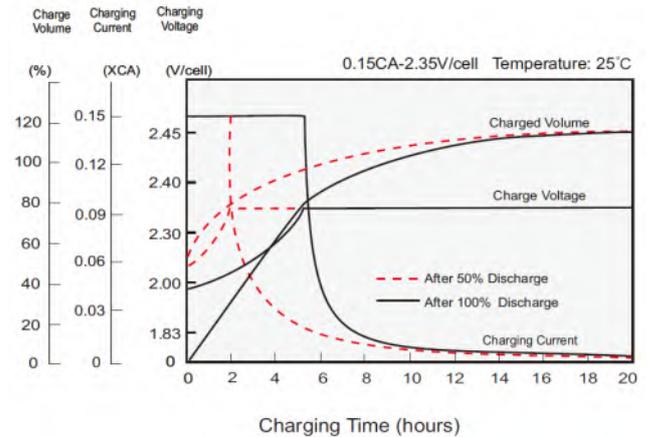
## Discharge Time vs Voltage



این نمودار نشان‌دهنده تغییرات ولتاژ هر سلول باتری در دمای ۲۵ درجه سانتی‌گراد بر حسب زمان تخلیه است. زمان‌های تخلیه مختلف نشان می‌دهند که با افزایش زمان تخلیه، ولتاژ به تدریج کاهش می‌یابد. برای زمان‌های طولانی‌تر (مثل 10HR و 20HR)، کاهش ولتاژ ملایم‌تر است، که نشان‌دهنده ظرفیت بالاتر باتری در این نرخ‌های تخلیه است.

## Battery Temperature vs Capacity

این نمودار رابطه بین دمای باتری و ظرفیت آن را در نرخ‌های مختلف جریان (0.1CA، 0.2CA، 1CA) نشان می‌دهد. با افزایش دما از منفی ۲۰ درجه سانتی‌گراد تا ۵۰ درجه سانتی‌گراد، ظرفیت باتری افزایش می‌یابد. نرخ جریان پایین‌تر (مثل 0.1CA) ظرفیت بیشتری را در دماهای پایین‌تر حفظ می‌کند، در حالی که در دماهای بالا، تفاوت‌ها کمتر می‌شود.

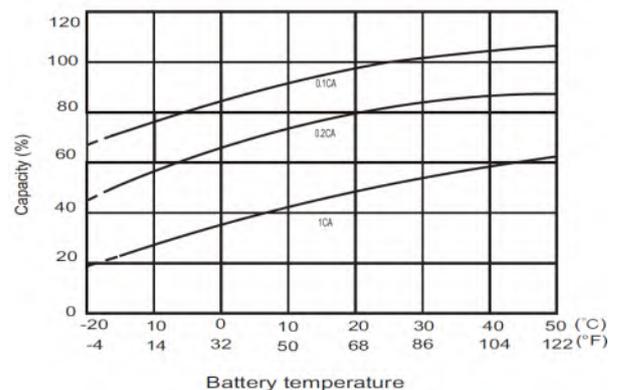


## Storage Time vs Available Capacity

این نمودار نشان می‌دهد که ظرفیت قابل دسترس باتری با افزایش زمان ذخیره‌سازی در دماهای مختلف (10°C، 20°C، 30°C، 40°C) کاهش می‌یابد. در دمای بالاتر (مثل 40°C)، کاهش ظرفیت سریع‌تر است و پس از ۲۵ ماه به حدود ۶۰٪ می‌رسد، در حالی که در دمای پایین‌تر (مثل 10°C) ظرفیت تا حدود ۸۰٪ حفظ می‌شود.

## Charging Time vs Charge Volume, Current, Voltage

این نمودار تغییرات حجم شارژ، جریان شارژ و ولتاژ را در طول زمان شارژ باتری در دمای ۲۵ درجه سانتی‌گراد و با نرخ 0.15CA و ولتاژ 2.35V/سل نشان می‌دهد. حجم شارژ و ولتاژ پس از ۵٪ و ۱۰۰٪ تخلیه به ترتیب با الگوهای متفاوتی افزایش می‌یابد، در حالی که جریان شارژ به تدریج کاهش می‌یابد و پس از حدود ۱۸ ساعت به صفر نزدیک می‌شود.



- ✓ استحکام عالی جهت نگهداری باتری‌های سنگین
- ✓ چهارچوب و قاب کاملاً فولادی
- ✓ دسترسی به محفظه از چهار طرف
- ✓ محل ویژه جهت عبور کابل‌های رابط
- ✓ پوشش پودری الکترواستاتیک



رک 100 FC	رک 65 FC	چهار طبقه	سه طبقه	دو طبقه	یک طبقه	مدل
-----------	----------	-----------	---------	---------	---------	-----

#### مشخصات فیزیکی

1200 × 550 × 340 mm	880 × 480 × 340 mm	530 × 380 × 280 mm				ابعاد داخلی (ارتفاع × عمق × عرض)
1250 × 600 × 1670 mm	933 × 538 × 1670 mm	570 × 420 × 1330 mm	570 × 420 × 970 mm	570 × 420 × 720 mm	570 × 420 × 350 mm	ابعاد بیرونی (ارتفاع × عمق × عرض)
100 kg	85 kg	40 kg	36 kg	26 kg	12 kg	وزن

#### گنجایش باتری

n/a	n/a	76	57	38	19	۷ یا ۹ آمپر ساعت
n/a	n/a	48	36	24	12	۱۲ آمپر ساعت
n/a	n/a	54	40	26	13	۱۸ یا ۱۹ آمپر ساعت
80	40	24	18	12	6	۲۴ یا ۲۶ آمپر ساعت
80	40	24	18	12	6	۴۰ یا ۴۲ آمپر ساعت
40	20	12	9	6	3	۶۵ یا ۷۰ آمپر ساعت
40	20	n/a	9	6	3	۱۰۰ آمپر ساعت استاندارد
28	20	n/a	6	4	2	۱۰۰ آمپر ساعت عریض

## NETMAN 208



ماژول NETMAN 204 امکان مدیریت و مانیتورینگ یوپی‌اس را تحت شبکه Ethernet فراهم نموده و پروتکل‌های اصلی ارتباطی از جمله HTTP، TCP/IP، SSH، HTTPS، و SNMP را پشتیبانی می‌نماید. در شبکه‌های متوسط و بزرگ قابل استفاده بوده و گزینه مناسبی برای مانیتورینگ از طریق پروتکل‌های مختلف MODBUS/TCP و BACNET/IP می‌باشد. به آسانی و بدون نصب هیچ‌گونه نرم‌افزار اضافی خود ماژول می‌تواند گزارش اطلاعات دستگاه (Data log) و گزارش رویدادها (Events log) را از طریق ایمیل (پروتکل SMTP) به مقصدهای تعریف شده در تنظیمات خود ارسال نماید.

- ✓ پشتیبانی از پروتکل v1, v2, v3 SNMP
- ✓ مانیتورینگ تحت Ethernet
- ✓ پشتیبانی از احراز هویت LDAP و Active Directory
- ✓ ذخیره و ارسال رویدادها و پارامترهای سیستم
- ✓ پشتیبانی از سنسور دما و رطوبت
- ✓ مجهز به پردازنده دو هسته‌ای

## ENVIRONMENTAL SENSOR for Netman 208



سنسورهای دما و رطوبت با متصل شدن به ماژول NETMAN 208 امکان مانیتورینگ و ذخیره اطلاعات مربوط به شرایط محیطی محل نصب یوپی‌اس و باتری‌ها را فراهم می‌آورند. تا ۶ سنسور شرایط محیطی را می‌توان به ماژول NETMAN 208 شناسانده و مانیتور نمود. این سنسورها به آسانی نصب شده، فضای کمی را اشغال کرده و به هیچ منبع تغذیه جداگانه‌ای نیاز ندارند.

- ✓ اندازه‌گیری دما از ۵۵- تا ۱۲۵+ درجه سانتیگراد
- ✓ دارای کنتاکت دیجیتالی I/O
- ✓ عدم نیاز به منبع تغذیه جداگانه
- ✓ اندازه‌گیری رطوبت تا ۱۰۰ درصد
- ✓ خروجی ۴۸ ولت تا ۱ آمپر
- ✓ ورودی ۰ تا ۱۲ ولت

## MULTICOM 302



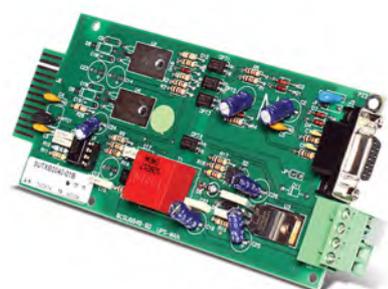
ماژول MULTICOM 302 مبدل پروتکل می‌باشد که مانیتورینگ یوپی‌اس Riello در پروتکل MODBUS/JBUS را از طریق RS232 یا RS485 فراهم می‌آورد. همچنین یک پورت RS232 اضافی علاوه بر پورت سریال موجود بر روی خود یوپی‌اس اضافه می‌نماید که می‌توان از آن برای اتصال تجهیزات دیگر نظیر PLC یا یک کامپیوتر که نرم‌افزار POWERSHIELD3 روی آن نصب است استفاده نمود. این ماژول با برنامه‌های سیستم یکپارچه مدیریت ساختمان (BMS) سازگاری دارد.

## MULTICOM 352



MULTICOM 352 ماژولی است که تعداد پورت سریال در یوپی‌اس را افزایش می‌دهد که با استفاده از آن می‌توان با دو تجهیز دارای پورت سریال، علاوه بر پورت سریال موجود بر روی یوپی‌اس، ارتباط برقرار نمود. این ماژول مدیریت یوپی‌اس را در شبکه‌هایی که از چند شبکه مجزا تشکیل شده‌اند امکان‌پذیر می‌سازد.

## MULTICOM 372



ماژول MULTICOM 372 یک پورت سریال اضافی به منظور مدیریت و مانیتورینگ یوپی‌اس فراهم می‌آورد. این ماژول دارای کنتاکت EPO برای خاموش کردن یوپی‌اس در مواقع اضطراری (Emergency Shutdown) و کنتاکت RSD برای ارسال فرمان خاموشی از راه دور (Remote Shutdown) با امکان مدیریت می‌باشد که به صورت مستقیم به کلیدهای موردنظر کاربر متصل می‌شوند. این ماژول می‌تواند تغذیه تجهیزات متصل به خود را با ولتاژ 12VDC تا 80 میلی‌آمپر تأمین نماید.

## MULTICOM 384



ماژول MULTICOM 384 مجموعه‌ای از کنتاکت‌های رله به منظور مدیریت آلام‌های یوپی‌اس و وضعیت کاری آن را فراهم می‌آورد. دارای کنتاکت EPO برای خاموش کردن یوپی‌اس در مواقع اضطراری (Emergency Shutdown) و کنتاکت RSD برای ارسال فرمان خاموشی از راه دور (Remote Shutdown) با امکان مدیریت می‌باشد که به صورت مستقیم به کلیدهای مورد نظر کاربر متصل می‌شوند. آلام‌هایی که این ماژول سیگنال آنها را ارسال می‌کند شامل کارکرد یوپی‌اس در حالت باتری، قرارگیری یوپی‌اس در وضعیت by-pass و... می‌باشد. امکان سفارشی‌سازی کنتاکت‌ها نیز وجود دارد.

## MULTICOM 392



ماژول MULTICOM 392 هشت کنتاکت خروجی قابل تنظیم را ارائه می‌نماید. علاوه بر این، چهار کنتاکت ورودی به منظور مدیریت و کنترل یوپی‌اس از راه دور نیز فراهم می‌آورد. این ماژول با بسیاری از مدل‌های یوپی‌اس از جمله Multi Power و Multi Sentry و Sentryum سازگار می‌باشد.

## MULTICOM 411



MULTICOM 411 ماژولی است که امکان مدیریت و مانیتورینگ یوپی‌اس را در شبکه‌های صنعتی Profibus DP و سیستم‌های اتوماسیون صنعتی فراهم می‌آورد. با امکان آدرس‌دهی تا ۹۹ آدرس و نوع داده Profidrive V2 PP05 بوده و امکان تنظیم سرعت ارتباط از 9.6kbps تا 12Mbps میسر می‌باشد.

## MULTI I/O



ماژول MULTI I/O دارای کنتاکت‌های سیگنال ورودی و خروجی قابل برنامه‌ریزی می‌باشد که مجموعه کامل و یکپارچه‌ای از پروتکل‌های مدیریت و مانیتورینگ یوپی‌اس را فراهم آورده است. این ماژول امکان ارتباط دو تجهیز دارای پورت سریال به یوپی‌اس را میسر می‌سازد. ضمناً پورت RS485 که پروتکل MODBUS/JBUS را پشتیبانی می‌کند نیز بر روی این ماژول پیش‌بینی شده است. دارای ۸ ورودی آنالوگ یا دیجیتال و ۸ خروجی کنتاکت رله با ماکزیمم جریان ۳ آمپر با ولتاژ 250VAC قابل تنظیم می‌باشد.

## MULTIPANEL



نمایشگر Multi Panel امکان مدیریت و مانیتورینگ یوپی‌اس از راه دور با جزئیات کامل را فراهم می‌آورد. نمایش وضعیت کاری دستگاه، وضعیت و مقدار ولتاژ ورودی خروجی و باتری‌ها و... دقیقاً به همان صورتی که بر روی LCD یوپی‌اس نشان داده می‌شود، بر روی این نمایشگر نیز قابل مشاهده بوده و تمامی فرامینی که با قرار گرفتن در محل یوپی‌اس می‌توان به سیستم داد، توسط این نمایشگر نیز از راه دور قابل ارسال می‌باشند.

## MULTICOM 421



MULTICOM 421 ماژولی است که امکان مدیریت و مانیتورینگ یوپی‌اس را در شبکه‌های صنعتی Profibus IO و سیستم‌های اتوماسیون صنعتی فراهم می‌آورد. با امکان آدرس‌دهی تا 99 آدرس و نوع داده Profidrive V2 PP05 بوده و امکان تنظیم سرعت ارتباط از 9.6kbps تا 12Mbps میسر می‌باشد.







تهران، خیابان قائم مقام فراهانی، کوچه ادیب  
الممالک (دهم)، پلاک ۲۲، طبقه ۴، واحد ۲۴  
تلفن: ۰۲۱ - ۹۲ ۰۰ ۴۶ ۸۶ (۱۰ خط)

[www.fartak-eng.com](http://www.fartak-eng.com)

[info@fartak-eng.com](mailto:info@fartak-eng.com)