

# PROTECT 8

## PRŮMYSLOVÁ UPS

Protect 8.31 1-fázový vstup 3-fázový  
400 VAC vstup  
10 kVA – 40 kVA

Protect 8.33 3-fázový vstup 3-fázový  
400 VAC vstup  
10 kVA – 120 kVA

384 VDC stejnosměrný (bateriový) meziobvod  
216 VDC variantně



### Nejvíce zkušeností v průmyslu

UPS systémy od AEG Power Solutions zajišťují nepřetržitou provozu schopnost zařízení ve všech průmyslových provozech po celém světě. Uplatňují se především v odvětvích jako jsou: těžba ropy a plynu, petrochemie, výroba elektrické energie, doprava a další obory těžkého průmyslu.

### Robustní, efektivní, spolehlivý & flexibilní

Protect 8 je postaven na nejmodernějších technologiích, využívá dvojitou konverzi, je flexibilní a splňuje prakticky všechny myslitelné zákaznické požadavky. Je vhodný k použití v náročných podmínkách.

Provozováním Protect 8 můžete těžit z výhod robustní a snadno obsluhovatelné UPS, která odpovídá všem mezinárodním normám, včetně EMC. Nabízí možnost konfigurace podle zákaznických požadavků, tak aby zvládla i náročné průmyslové prostředí. S předpokládanou životností alespoň 20 let se Protect 8 stává robustním a rentabilním řešením s nízkými provozními náklady. Protect 8 je navržen tak, aby splňoval i nejnáročnější požadavky ve vašich kritických aplikacích a zajistil bezpečný provoz zařízení.

### Vhodný k aplikaci ve všech průmyslových odvětvích

- » Ropný a plynárenský, petrochemický (těžební plošiny, pozemní stanice, ropovody / plynovody)
- » Energetický a rozvodný (výroba, přenos, distribuce)
- » Doprava (železnice, letiště, lodní, dálnice, tunely)
- » Vodárenský (odsolování, úprava pitné vody)
- » Řízení procesů, měření a regulace (chemická výroba, těžba železa, ocelářství, papírnictví, nouzové osvětlení)
- » Všechny průmyslové výrobní procesy

## KLÍČOVÉ VLASTNOSTI



### Plně digitální řízení

- » Vysoká spolehlivost (bez potenciometrů)
  - » Vysoká flexibilita (softwarové parametry)
  - » Rychlá dynamická odezva
- Ergonomická ovládací jednotka s grafickým displejem

### Vysoká účinnost i při malém zatížení

- » Snižuje provozní náklady
- » Snižuje nároky na výkon klimatizace
- » Snižuje požadavky na kapacitu baterií

### Předimenzované komponenty

- » Vyšší spolehlivost a MTBF (střední doba mezi poruchami)
- » Vysoká přetížitelnost
- » Vstupní oddělovací transformátor (u verze 216 V DC)
- » Standardizované moduly
- » Nízké nároky na údržbu
- » Zkratová odolnost

### Redundantní řízení

- » Samostatné mikroprocesory pro usměrňovač, střídač a statický bypass
- » Samostatné a redundantní napájení řídicích obvodů
- » Redundantní a monitorované ventilátory

- » Kompatibilní s větranými kyselino-olověnými, ventilem řízenými (VRLA) a nikl-kadmiovými bateriemi
- » Inteligentní řízení nabíjení, testování a diagnostika stavu
- » Spolupráce s (diesel) generátory

### Vysoký stupeň ochrany

- » Připravena pro provoz v náročném prostředí
- » Krytí možné až do IP43
- » Pevná mechanická konstrukce
- » Seismická odolnost (volitelně)

### Umožňuje komunikaci s počítači a řídicími systémy (SCADA, ESD, DCS, BMS)

- » Modbus / J-bus
- » Profibus
- » Monitorovací software
- » Ethernet, SNMP
- » Možnost dálkového monitorování a řízení (programovatelné)
- » Signalizace stavu systému a poruch bezpotenciálovými kontakty

### Systém jako celek

Protect 8 je dvojkonverzní UPS, která odpovídá nejvyšší klasifikaci VFI SS 111 podle normy IEC 62040-3

### Mimořádné schopnosti UPS

- » Nepřetržité napájení je zajištěno on-line provozem
- » Řízení mikroprocesorem zaručuje spolehlivé napájení
- » Bateriový management, který zaručí dlouhou životnost baterií a sníží provozní náklady
- » Široký výběr výkonů, doby zálohy a příslušenství, tak aby byly splněny i požadavky náročných aplikací

### UPS poskytující vysokou úroveň bezpečnosti pro uživatele i napájená zařízení

- » Vysoká přetížitelnost
- » Vysoká zkratová odolnost
- » Plně zatížitelný střední (N) vodič
- » Vynikající dynamická odezva si snadno poradí i s velkou zátěží

## UNIKÁTNÍ DESIGN



### Vyšší výkon i bezpečnost s paralelním provozem

Protect 8 dokáže ochránit váš provoz i v případě požadavků na nezvykle vysoký zálohovaný výkon nebo nejvyšší možnou úroveň bezpečnosti. Tyto požadavky budou splněny využitím Flexible Multi Master Technology (FMMT) v paralelním provozu. Tato technologie je realizována vysokorychlostní, robustní a redundantní komunikací přes CAN bus, který je v současnosti široce využíván, např. v automobilovém průmyslu. Dvě nezávislé jednotky neustále vykonávají funkci Master. V případě potřeby je každá z těchto jednotek schopna okamžitě převzít funkci Master podle předem definovaného scénáře, na základě momentální situace. Paralelní systémy od AEG PS jsou charakteristické vysokou úrovní svých schopností, robustností a spolehlivostí v průmyslových aplikacích. Flexibilní technologie Multi Master a CAN bus komunikace umožňují paralelní zapojení až 8-mi UPS, k dosažení vyššího výkonu a redundance nebo rozšíření stávajícího systému.

Paralelní UPS mohou být provozovány také s jednou centrální baterií.

### Systém řízení třemi procesory

Tři mikroprocesory řídí a monitorují současně usměrňovač, střídač a statický bypass.

Tento způsob řízení byl navržen především proto, aby byl schopen zajistit spolehlivé napájení.

### Displej a ovládací panel

Inteligentní jednotka displeje a ovládacího panelu (DOU) zahrnuje i tříbarevný LED informační panel, akustickou signalizaci, vícejazyčné menu (zobrazení v 18-ti jazycích vč. češtiny). Jednoduše se ovládá tlačítky na displeji a může zobrazovat směr toku energie, aktuální měřené hodnoty, stav zařízení, aktuální čas a historii zapnutí a poruch UPS s časovými razítky (750 záznamů).

Přes menu může být aktivován také bateriový a systémový test.

### Řešení na míru

Pro každou aplikaci máme konkrétní přesné řešení.

#### Možné konfigurace UPS

- » Samostatný systém
- » Paralelní systém
- » Střídačový systém

#### Přídavná výzbroj

- » Transformátor bypassu
- » Stabilizace napětí
- » Servisní manuální bypass
- » Výstupní distribuční rozváděč
- » Bateriové skříně
- » Nevýbušné krytí bateriového odpojovače

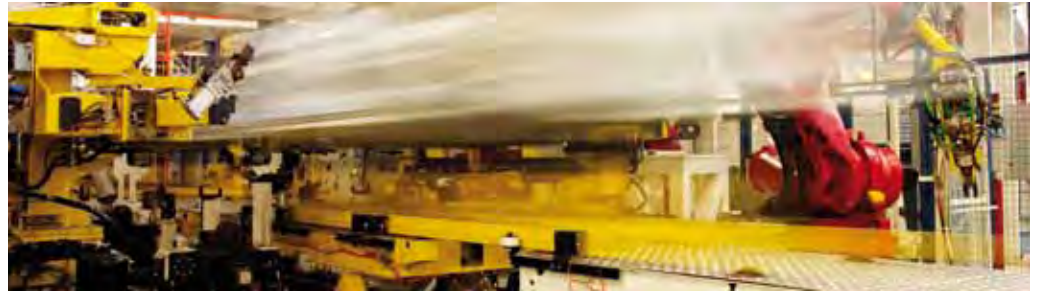
#### Project management

- » Plán kvality
- » Projektové plánování
- » Sledování průběhu zakázky
- » Výrobní zkoušky
- » Předávací testy v závodě
- » Předávací testy u zákazníka

#### Dokumentace podle požadavků

- » Překlad do jakéhokoliv jazyka
- » Číslování a značení dokumentů

**PROTECT 8.31**  
SPECIFIKACE  
JEDNOFÁZOVÝ VÝSTUP  
384 V DC



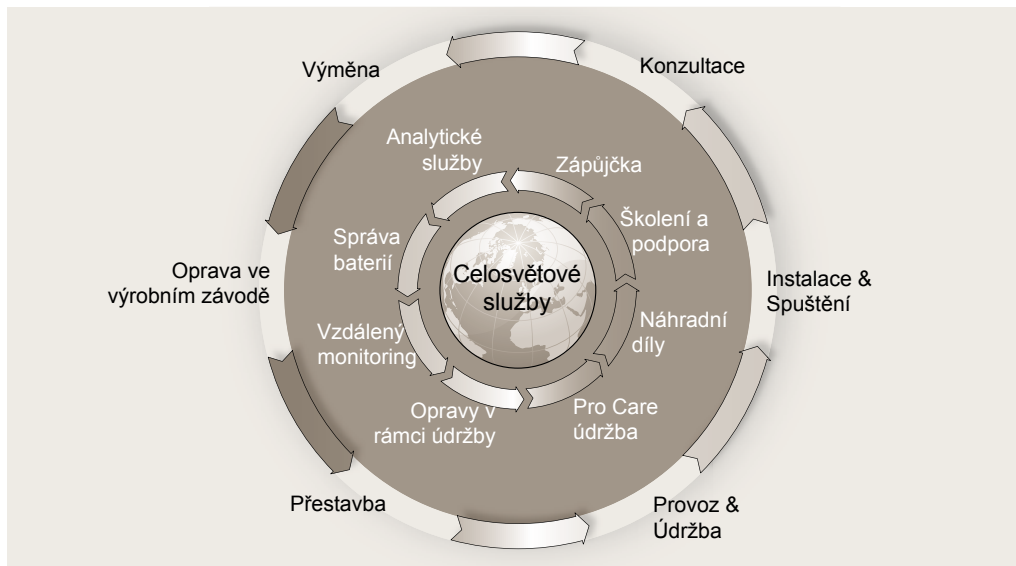
| MODEL   | P8.31-10  | P8.31-20                 | P8.31-30                 | P8.31-40                    |
|---|---|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Jmenovitý výkon (při $\cos \varphi$ 0,8ind.) v kVA        | 10  | 20                       | 30                       | 40                          |
| <b>USMĚRŇOVAČ</b>   |   |                          |                          |                             |
| Jmenovité vstupní napětí                                  | 3 x 400 V (3 x 380 V, 3 x 415 V)                                      |                          |                          |                             |
| Rozsah provozního vstupního napětí (min. / max.)          | 340 V – 460 V   |                          |                          |                             |
| Frekvence   | 50 / 60 Hz $\pm$ 10 %   |                          |                          |                             |
| Vstupní proud v A při jmenovitém zatížení                 | 17  | 33                       | 50                       | 66                          |
| Nabíjecí charakteristika podle IEC 478-10                 | IU  |                          |                          |                             |
| Jmenovité DC napětí                                       | 384 V   |                          |                          |                             |
| Typ usměrňovače<br>- Standardně<br>- Volitelně            | 6-ti pulsní<br>S filtrem  | 6-ti pulsní<br>S filtrem | 6-ti pulsní<br>S filtrem | 6-ti pulsní<br>12-ti pulsní |
| <b>STRÍDAČ</b>  |   |                          |                          |                             |
| DC vstup  | 384 V $\pm$ 20 %  |                          |                          |                             |
| Jmenovité AC napětí                                       | 230 V (220 V, 240 V)  |                          |                          |                             |
| Statická odezva výstupního napětí                         | < $\pm$ 1 %   |                          |                          |                             |
| Dynamická odezva výstupního napětí                        | < $\pm$ 2 %   |                          |                          |                             |
| Doba obnovy   | 1 ms  |                          |                          |                             |
| Frekvence   | 50 / 60 Hz  |                          |                          |                             |
| Přesnost frekvence bez sítě                               | $\pm$ 0.1 %   |                          |                          |                             |
| Rozsah frekvence pro synchronizaci                        | $\pm$ 1 % ( $\pm$ 2 %, $\pm$ 3 %)                                     |                          |                          |                             |
| Rozsah účinku   | Plně kapacitní až plně induktivní v celém rozsahu                     |                          |                          |                             |
| Chování při nesymetrické zátěži                           | Při 100 % nesymetrické zátěži: odchylka napětí <2 %, fázový posun <2° |                          |                          |                             |
| Výstupní fázový proud v A                                 | 43  | 87                       | 130                      | 174                         |
| Průběh  | Sinusový  |                          |                          |                             |
| Zkreslení napětí  | $\leq$ 3 %  |                          |                          |                             |
| Povolený činitel zkreslení (crest factor)                 | max. 3  |                          |                          |                             |
| Povolené přetížení 1 min.                                 | 150 %   |                          |                          |                             |
| Povolené přetížení 10 min.                                | 125 %   |                          |                          |                             |
| Zkratová odolnost   | Odolný zkratu, zkratový proud 2,7 x I <sub>nom</sub>                  |                          |                          |                             |
| <b>STATICKÝ BYPASS</b>                                    |   |                          |                          |                             |
| AC napětí   | 230 V (220 V, 240 V)  |                          |                          |                             |
| Frekvence   | 50 / 60 Hz  |                          |                          |                             |
| Jmenovitý výkon v kVA                                     | 10  | 20                       | 30                       | 40                          |
| <b>OSTATNÍ VLASTNOSTI</b>                                 |   |                          |                          |                             |
| Účinnost (AC na AC) – typicky                             | Až 92 %   |                          |                          |                             |
| Hlučnost - závisí na typu                                 | <55 – 65 dB (A)   |                          |                          |                             |
| EMC kompatibilita   | ČSN EN 62040-2  |                          |                          |                             |
| Chlazení vzduchem s redundancí a monitoringem ventilátorů | Ano   |                          |                          |                             |
| Rozsah provozní teploty min. / max. (bez deratingu)       | –5 °C / +40 °C  |                          |                          |                             |
| Rozsah skladovací teploty min. / max.                     | –30 °C / +75 °C   |                          |                          |                             |
| Maximální provozní nadmořská výška (bez deratingu)        | 1000 m  |                          |                          |                             |
| Krytí IEC 529/ČSN EN 60529 standardní systém              | IP20 / volitelně IP 21, IP31  |                          |                          |                             |
| Barva zařízení  | RAL 7035 (další barvy na základě požadavku)                           |                          |                          |                             |
| <b>HMOTNOSTI A ROZMĚRY</b>                                |   |                          |                          |                             |
| Výška standardní UPS (mm)                                 | 1810  | 1810                     | 1810                     | 1810                        |
| Výška s maximem doplňků (mm)                              | 1915  | 1915                     | 1915                     | 1915                        |
| Šířka (mm)  | 600   | 600                      | 750                      | 1200                        |
| Hloubka (mm)  | 860   | 860                      | 860                      | 860                         |
| Hmotnost (kg) ~   | 275   | 325                      | 375                      | 550                         |

**PROTECT 8.33**  
SPECIFIKACE  
TRÍFÁZOVÝ VÝSTUP  
384 V DC



| MODEL   | P8.33-10  | P8.33-20                 | P8.33-30                 | P8.33-40                 | P8.33-60                 | P8.33-80                    | P8.33-100                   | P8.33-120                   |
|---|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Jmenovitý výkon (při $\cos \varphi 0,8$ ind.) v kVA       | 10  | 20                       | 30                       | 40                       | 60                       | 80                          | 100                         | 120                         |
| <b>USMĚRŇOVAČ</b>   |   |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| Jmenovité vstupní napětí                                  | 3 x 400 V (3 x 380 V, 3 x 415 V)  |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| Rozsah provozního vstupního napětí (min. / max.)          | 340 V – 460 V   |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| Frekvence   | 50 / 60 Hz $\pm 10$ %   |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| Vstupní proud v A při jmenovitém zatížení                 | 17  | 33                       | 50                       | 66                       | 98                       | 130                         | 163                         | 195                         |
| Nabíjecí charakteristika podle IEC 478-10                 | IU  |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| Jmenovité DC napětí                                       | 384 V   |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| Typ usměrňovače<br>- Standardně<br>- Volitelně            | 6-ti pulsní<br>S filtrem  | 6-ti pulsní<br>S filtrem | 6-ti pulsní<br>S filtrem | 6-ti pulsní<br>S filtrem | 6-ti pulsní<br>S filtrem | 6-ti pulsní<br>12-ti pulsní | 6-ti pulsní<br>12-ti pulsní | 6-ti pulsní<br>12-ti pulsní |
| <b>STRÍDAČ</b>  |   |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| DC vstup  | 384 V $\pm 20$ %  |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| Jmenovité AC napětí                                       | 3 x 400 V (3 x 380 V, 3 x 415 V)  |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| Statická odezva výstupního napětí                         | < $\pm 1$ %   |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| Dynamická odezva výstupního napětí                        | < $\pm 2$ %   |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| Doba obnovy   | 1 ms  |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| Frekvence   | 50 / 60 Hz  |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| Přesnost frekvence bez sítě                               | $\pm 0.1$ %   |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| Rozsah frekvence pro synchronizaci                        | $\pm 1$ % ( $\pm 2$ %, $\pm 3$ %)                                       |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| Rozsah účinku   | Plně kapacitní až plně induktivní v celém rozsahu                       |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| Chování při nesymetrické zátěži                           | Při 100 % nesymetrické zátěži: odchylka napětí < 2 %, fázový posun < 2° |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| Output phase current in A                                 | 14  | 29                       | 43                       | 58                       | 87                       | 116                         | 145                         | 173                         |
| Průběh  | Sinusový  |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| Zkreslení napětí  | $\leq 3$ %  |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| Povolený činitel zkreslení (crest factor)                 | max. 3  |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| Povolené přetížení 1 min.                                 | 150 %   |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| Povolené přetížení 10 min.                                | 125 %   |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| Zkratová odolnost   | Odolný zkratu, zkratový proud $2,7 \times I_{nom}$                      |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| <b>STATICKÝ BYPASS</b>                                    |   |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| AC napětí   | 400 V (380 V, 415 V)  |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| Frekvence   | 50 / 60 Hz  |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| Jmenovitý výkon v kVA                                     | 10  | 20                       | 30                       | 40                       | 60                       | 80                          | 100                         | 120                         |
| <b>OSTATNÍ VLASTNOSTI</b>                                 |   |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| Účinnost (AC na AC) – typicky                             | Ař 94 %   |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| Hlučnost - závisí na typu                                 | < 55 – 65 dB (A)  |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| EMC kompatibilita   | ČSN EN 62040-2  |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| Chlazení vzduchem s redundancí a monitoringem ventilátorů | Ano   |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| Rozsah provozní teploty min. / max. (bez deratingu)       | -5 °C / +40 °C  |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| Storage temperature range min. / max.                     | -30 °C / +75 °C   |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| Maximální provozní nadmořská výška (bez deratingu)        | 1000 m  |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| Krytí IEC 529/ČSN EN 60529 standardní systém              | IP20 / volitelně IP 21, IP 31   |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| Barva zařízení  | RAL 7035 (další barvy na základě požadavku)                             |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| <b>HMOTNOSTI A ROZMĚRY</b>                                |   |                          |                          |                          |                          |                             |                             |                             |
| Výška standardní UPS (mm)                                 | 1810  | 1810                     | 1810                     | 1810                     | 1810                     | 1810                        | 1810                        | 1810                        |
| Výška s maximem doplňků (mm)                              | 1915  | 1915                     | 1915                     | 1915                     | 1915                     | 1915                        | 1915                        | 1915                        |
| Šířka (mm)  | 600   | 600                      | 600                      | 600                      | 750                      | 1200                        | 1200                        | 1200                        |
| Hloubka (mm)  | 860   | 860                      | 860                      | 860                      | 860                      | 860                         | 860                         | 860                         |
| Hmotnost (kg) ~   | 370   | 390                      | 470                      | 490                      | 570                      | 820                         | 920                         | 940                         |

## VÁŠ SILNÝ SERVISNÍ PARTNER



Spolehněte se na naše experty a snižte tak svoje výdaje a poruchovost zařízení

Globální síť zahrnující 20 servisních středisek s více než 150-ti servisními inženýry a více než 100 certifikovaných servisních partnerů po celém světě. Naši certifikovaní odborníci předčí vaše očekávání, od výběru vhodného řešení, přes instalaci, až po spuštění zařízení. Jejich vynikající práce vám pomůže snížit náklady na provoz a zabezpečí to co potřebujete - zajištěné napájení.

Globální servisní tým vyniká krátkou reakční dobou a schopností efektivně řešit nastalé problémy. Vy se tak můžete spolehnout na bezpečné napájení vašich kritických spotřebičů.

### Pro Care™ Spuštění zařízení

Využitím služeb našich zkušených servisních techniků při spuštění zařízení získáte nejenom plnou tovární záruku. Váš systém bude nainstalován a spuštěn v souladu se všemi místními a mezinárodními normami, pečlivě zkontrolován a optimalizován k provozu v místě instalace. Obsluha zařízení bude na místě proškolená, vč. praktických rad.

### Pro Care™ Preventivní údržba

Je známo, že pravidelná preventivní údržba prováděná akreditovanými servisními experty, je nejlepší cesta k redukci nákladů a zajištění bezpečného provozu systémů zajištěného napájení a následně vašich kritických procesů.

### Pro Care™ Safe

Program pravidelné roční údržby, který zajistí nepřetržitou provozuschopnost vašich systémů. Více než 50 funkčních kontrol a testů s využitím digitálních diagnostických přístrojů, udrží vaše zařízení ve vynikající kondici.

### Pro Care™ Excel

Výměna a montáž vadných komponent v místě instalace bez dalších nákladů (nadstavba programu Pro Care™ Safe.)

### Pro Care™ Premium

Naprostá jistota za pevnou cenu. Náš servisní tým bude v rámci ročních prohlídek provádět i nezbytnou výměnu všech rizikových dílů a baterií bez dalších nákladů.



Autorizovaný distribútor pre Slovensko:

Rhea elektro s.r.o., Elektrárenská 1/12440, 831 04 Bratislava

Telefón: +421 2 49101914, -18

E-mail: info@rhea-elektro.sk

www.rhea-elektro.sk

**AEG**  
POWER SOLUTIONS