Agregat prądotwórczy Atlas Copco QES 14

Wyciszony zespół prądotwórczy Diesel · 1-fazowy · 230 V · 50 Hz · 10 kVA (PRP) / 11 kVA (ESP)



- Auto-start przy zaniku sieci, stop po jej powrocie (DEEP SEA 4620)
- Silnik KUBOTA 3-cyl., 1500 obr./min, chłodzony cieczą; alternator z AVR ±1 %
- Obudowa wyciszona: 68 dB(A) w odległości 7 m
- Rama wannowa na 100 % płynów – bez wycieków
- Zbiornik 54 l w standardzie; opcje 125 l (24 h) i 250 l (48 h)
- Start sygnałem zewnętrznym – współpraca z magazynem SigenStor

Zastosowanie w obiektach Schrony: rezerwowe źródło energii drugiego stopnia – doładowuje magazyn energii i zasila odbiory schronu, gdy brakuje słońca i sieci. Agregat ustawia się poza strefą chronioną (na zewnątrz, w wiacie lub w wydzielonym pomieszczeniu technicznym) z wyprowadzeniem spalin i dopływem powietrza; w schronie zostaje tylko przewód zasilający i sygnał sterujący. Moc 10 kW wystarcza na filtrowentylację, oświetlenie, łączność i ładowanie baterii jednocześnie.

Dane podstawowe

Parametr	Wartość	Jedn.
Moc i parametry elektryczne		
Moc ciągła PRP [1]	10 kVA / 10 kW	
Moc awaryjna ESP [2]	11 kVA / 11 kW	
Napięcie / częstotliwość	230 V, 1-fazowe / 50 Hz	
Prąd znamionowy (PRP)	43,5	A
Stabilność napięcia	±1 %	
Zniekształcenia harmoniczne	THD < 5 %, THF (IEC) < 2 %	
Klasa wykonania wg ISO 8528-5	G2	
Wyłącznik główny	80 A, 2-bieg., termomagnetyczny	
Zespół napędowy		
Silnik	KUBOTA D1703-M-E4BG2 [3], Diesel, 4-suw, 3 cyl., 1,65 l	
Prędkość obrotowa	1500	obr./min
Regulacja obrotów	elektroniczna	
Chłodzenie	cieczą (woda/glikol 50 %), 7,5 l; praca do 50 °C otoczenia	
Olej silnikowy	6,5	l
Rozruch	elektryczny 12 V, akumulator 1 × 12 V 72 Ah	
Alternator	Atlas Copco ACA160E, 16 kVA, bezszczotkowy, AVR SX460, IP23, kl. H	
Obudowa, hałas, wymiary		
Konstrukcja	wyciszona obudowa, pianka PU 30 mm, zamki na klucz, STOP awaryjny z zewnątrz	
Poziom ciśnienia akustycznego LpA	68	dB(A) @ 7 m
Poziom mocy akustycznej LwA	93	dB(A)
Wymiary (dł. × szer. × wys.)	1540 × 700 × 1130	mm
Masa (pusty)	625	kg
Zbiornik paliwa (standard)	54	l
Sterowanie		
Sterownik	DEEP SEA DSE 4620: auto-start, tryby AUTO / MANUAL / TEST, LCD, USB, rejestr zdarzeń	
Zabezpieczenia	temp. cieczy, ciśn. oleju, poziom paliwa i cieczy, przeciążenie, U i f poza zakresem, nadobroty, awaria rozruchu	
Ładowarka akumulatora	DSE9150 (opcja, buforowa)	
Przełącznik sieć/agregat (PTB)	opcja: szafa ze stycznikami Schneider, blokada mech. i elektr., 3P 60 A 230 V	

Zużycie paliwa i autonomia

Obciążenie	PRP – l/h	PRP – czas (54 l)	ESP – l/h	ESP – czas (54 l)
0 % (bieg jałowy)	1,1	51 h	1,1	51 h
50 %	2,2	25 h	2,3	24 h
75 %	2,9	18 h	3,1	18 h
100 %	4,4	12 h	4,0	14 h

Autonomia w schronie (orientacyjnie): przy typowym obciążeniu ok. 50 % (filtrowentylacja, oświetlenie, łączność i ładowanie magazynu) zbiornik 54 l wystarcza na ok. 1 dobę, 125 l na ok. 2 dni, 250 l na ok. 4,5 dnia. W układzie z magazynem SigenStor agregat pracuje tylko w cyklach ładowania, co wydłuża autonomię i skraca czas hałasu kilkukrotnie.

Warianty zbiornika paliwa

Parametr	Wariant 8 h	Wariant 24 h	Wariant 48 h	Jedn.
Pojemność zbiornika	54	125	250	l
Autonomia nominalna wg producenta	8 h	24 h	48 h	
Długość × szerokość		1540 × 700		mm
Wysokość	1130	1250	1480	mm
Masa netto	635	660	715	kg

Układy pomocnicze

Układ	Opis
Układ wydechowy	tłumik ze stali aluminiowanej, mieszek, daszek przeciwdeszczowy; temp. spalin 550 °C, przepływ 3,48 m³/min, wylot Ø 50 mm
Dolot powietrza	filtr z wskaźnikiem zużycia; przepływ 1,29 m³/min
Układ paliwowy	zbiornik stalowy z korkiem wlewu, włazem rewizyjnym i spustem; filtr z separatorem wody 30 µm; czujnik poziomu
Podgrzewacz cieczy	opcja, 1 × 600 W z termostatem (rozruch w niskich temperaturach)
Rama	amortyzatory antywibracyjne; wanna na 100 % płynów eksploatacyjnych z korkiem spustowym
Pomiary dostępne na sterowniku	U (L-N, L-L), f, I, kW, kVA, kWh, kVAh, cos φ, obroty, temp. cieczy, ciśn. oleju, licznik mth, napięcie akumulatora, liczba rozruchów, poziom paliwa

Normy i dyrektywy

Zakres	Dokumenty odniesienia
Zespół prądotwórczy	ISO 8528, ISO 3046, BS 5000, IEC 60034
Alternator	IEC 34-1, EN 60034, VDE 0530, BS 5000, NEMA MG1-22, ISO 8528-3; tłumik zakłóceń EM wg VDE 0875 kl. K
Oznakowanie CE (opcja)	2006/42/WE (maszynowa), 2014/35/UE (LVD), 2014/30/UE (EMC), 2000/14/WE (hałas); emisje wg rozp. (UE) 2016/1628 dla zastosowań stacjonarnych

[1] PRP (Prime Power) – moc przy zmiennym obciążeniu bez ograniczenia godzin w roku; dopuszczalne przeciążenie 10 % przez 1 h na każde 12 h (ISO 8528-1).
[2] ESP (Standby Power) – moc awaryjna przy zmiennym obciążeniu; przeciążenia niedopuszczalne (ISO 8528-1).
[3] W karcie źródłowej tabela zbiorcza podaje model silnika D1703-M-E3BG, a opis techniczny D1703-M-E4BG2 – wersję potwierdza Schrony przy zamówieniu. Warunki odniesienia: 25 °C, 100 kPa, wilgotność 30 %; gęstość oleju napędowego 0,835 g/cm³. Zdjęcie poglądowe (producent pokazuje model QES 20 o tej samej obudowie).
Czasy pracy w ramce „Autonomia w schronie" to szacunki Schrony na podstawie tabeli zużycia paliwa; zależą od rzeczywistego obciążenia.
Źródło danych: Atlas Copco, Product Reference Sheet QES 14 (1PH/230 V/50 Hz, Wuxi).