

Diesel – Elektro – Aggregat

Typ PSE 600P /12 PK 605kVA

In stationärer Ausführung im einzelnen bestehend aus:

Antriebsmotor

Wassergekühlter wartungsfreundlicher besonders laufruhiger und geräuscharmer **Perkins Industriemotor**, durch neue optimierte Motorentechnologie deutlich unter der EG Richtlinie. Motortyp 3012 TG ISO – Standardleistung ICXN nach DIN 6271 bei 1500 U/min. 530kW.

Die Leistungsangaben gelten nach Abzug aller Nebenantriebe entsprechend DIN 6271/ISO 3046/1 bei einer Ansaugtemperatur von 300 K (27°C), einem Luftdruck von 100kPA (1000 mbar) und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 60 %.

Arbeitsweise

Verbrennungsverfahren:	Viertakt – Diesel, Direkteinspritzung mit Abgasturbolader
Zylinder:	12 Zylinder in V – Form angeordnet
Kühlung:	Wasserumlaufkühlung durch vorgebauten Wabenkühler ausgehend für eine Umgebungstemperatur von maximal 45°C.
Schmierung:	Druckumlaufschmierung durch Zahnradpumpe
Hubvolumen:	26,11 Liter
Bohrung/Hub	135 x 152,00 mm
Einspritzung:	mechanisch mit einer Bosch Reiheneinspritz
Lichtmaschine:	Drehstromlichtmaschinen mit Gleichrichter und Transistorregler 24 Volt Ampere
Anlasser:	Axial Schubtriebanlasser 24 Volt
Kraftstoffverbrauch:	100 % Last = 132,1 Liter/h = 189 g/kWH 75 % Last 106,2 Liter/h = 187 g/KWH 50 % Last 73,5 Liter/h = 194 g/KWH

Kühlung

Auf dem Grundrahmen befestigter Ventilatorgeköhlter, Feuchtraum Wabenkühler in Tropenausführung für eine Umgebungstemperatur von 45° C mit Druckventil, Überlaufleitung, Befüllereinrichtung und Ablasshahn oder Ablassstopfen. Der drückende Ventilator wird direkt über den Dieselmotor angetrieben.

Generatorausführung

Der Generator entspricht VDE 0530 Elektronischer Drehstromsynchrongenerator, bürstenlos, selbstregelnd, berührungsgeschützt, ventilatorgeköhlt mit ICO 6 Kùhlssystem, tropfwassergeschützt IP 23. Die Isolation entspricht DIN 50 010 und VDE 0530 mit Hochleistungslagern ausgestattet, in Schmiermittel gelagert zum wartungsfreien Dauerbetrieb nach internationalen Standard.

Fabrikat: Ansaldo Marelli oder gleichwertig
Generatortyp: M7B 400 SA

Scheinleistung:	“A“	550,00 kVA $\approx$ 797,5 Ampere
Wirkleistung:	“A“	440 KW
Nennleistung:	“B“	605,00 kVA $\approx$ 877,25 Ampere
Wirkleistung:	“B“	484 KW
Leistungsfaktor:		cos. phi 0,8
Nennspannung:		400 Volt
Spannungstoleranz:		$\pm$ 1, 5 %
Nennfrequenz:		50 Hz
Nenndrehzahl:		1500 U/min
Schutzart:		IP 23
Funkstörgrad:		“N“ nach VDE 0875
Bauform:		B5/B20 nach DIN 42 950
Ausführungsklasse:		2

Grundrahmen

Der komplette Stromerzeuger wird auf einem Grundrahmen aus verschweißten Kantprofilen aus Stahl in einer robusten Konstruktion montiert. Am Grundrahmen sind speziell konstruierte Vorrichtungen zum Heben mit einem Kran angebracht. Der Dieselmotor und der Generator sind direkt über einen SAE – Flansch miteinander verbunden, so daß selbst nach einem längerem Betrieb keine Möglichkeit eines Ausrichtungsfehlers besteht.

~~Sicherheitseinrichtungen~~

Der Ventilator, Keilriemenantrieb, Lüfter und die Lichtmaschinen sind z. B. gegen eingreifen voll geschützt. Der Kühler ist durch ein stabiles Lochblech gegen ungewollte Beschädigungen gesichert. Das gesamte Aggregat ist nach der CE 96 Norm abgenommen.

Elastische Lagerung

Zur Vermeidung von Schwingungen sind elastische Lagerungen (Schwingungsdämpfer) zwischen dem Motor dem Generator und dem Grundrahmen montiert. Die Schwingungsdämpfer bestehen aus hochwertigem dauerelastischen Gummikautschukmaterial

Batterieanlage 24 Volt

Die wartungsfreien Hochleistungsstarterbatterien werden auf dem Grundrahmen des Aggregates befestigt. Die Batterien sind ausgelegt nach den VDE Bestimmungen für 3 Startversuche bei Temperaturen um den Gefrierpunkt, sie sind trocken vorgelagert und zu 100 % recycelfähig.

Kühlwasservorheizung

In der Schaltanlage sind Sicherungen und ein Schaltschütz als Teil unseres Motorheizsystem eingebaut. Der Schaltschütz gewährleistet, daß die Heizung ausgeschaltet ist, wenn der Motor läuft. Leistung 1 x 1,0 Kilowatt. In den Heizelement ist ein Thermostat integriert sowie ein Überhitzungsschutz mit thermischer Auslösung.

Vollautomatische Notstromschaltanlage

Stand Schaltanlage: bestehend aus 1 Feld

Abmessungen:	B X H X T: 800 x 1200 400 mm
Leistungsteil:	NH1 – Trenner 1.000 A, Stromwandler
Kurzschlußfestigkeit:	$I_S = 45 \text{ kA}$, $I_P = 45 \text{ kA}$
Batteriespannung:	24 V
Umgebungstemperatur:	0 ... 45°C
Vorschriften:	VDE 0100, VDE 0108
Schaltschranktyp:	Rittal PS 4804
Schutzart:	IP 54
Farbe:	RAL 7032
Ausstattung:	Schaltplantasche, Schaltschrankleuchte
Kabeleinführung:	Oben oder Unten, PG – Verschraubung
<u>Funktionen:</u>	%Inselbetrieb %Notstrombetrieb %Automatischer Lastprobelauf %Netzparallelbetrieb %Leistungsbereich im Netzparallelbetrieb %Spannungs-/cos. phi – Regelung

<u>Leistungsteil:</u>	1 Stück	Generatoreinspeisung NH11 – Lasttrennschalter 1.000 A
	2 Stück	Lastabgang NH00 - Lasttrennschalter 500 A
	1 Stück	Sammelschienenensystem 500 A

Steuerung: Automatische Motor-/Generatorsteuerung AMG2, Fabr. Leonhard mit folgenden Eigenschaften:

- % Abmaße: 144 x 144 mm
- % Netzspannung: 400 V, 50 Hz
- % Stromwandleranschluß: x/5A
- % Hilfsspannung: 24 V DC
- % 16 digitale Fehlermeldungseingänge, Arbeits- / Ruhestrom, verzögert, warnend/abstellend, mit / ohne Nachlauf
- % 7 Relaisausgänge für Meldungen
- % alphanumerische Anzeige der Meßgrößen
- % Klartextanzeige von Fehlermeldungen
- % Generatorüberstromüberwachung
- % Wirkleistungsüberwachung
- % Wirkleistungszähler
- % Betriebsstunden- und Startzähler
- % Einstellbare Betriebsstunden für Wartungsaufruf
- % Batteriespannungsüberwachung
- % Synchronisation von Generator- u. Netzleistungsschalter
- % Rückleistungsüberwachung
- % Netzüber -/ Unterspannungsüberwachung 3 – phasig

- % Netzüber - / Unterfrequenzüberwachung 1 – phasig
- % Vektorsprungüberwachung
- % Frequenzregelung
- % Aggregatekonstantleistungsregelung
- % cos – phi – Regelung
- % Netzbezugsleistungsregelung inkl. Nullastregelung
- % Stromwandleranschluß für Netzstrom L1 : x/5A
- % Automatisches Zu- und Absetzen im Inselbetrieb bzw. im Netzparallelbetrieb in Verbindung mit der Netzbezugsleistungsregelung
- % 1 Analogausgang 0/4 ...20mA zur Ausgabe von erfaßten Größen z. B. Aggregateleistung.
- % 1 Analogeingang 0/4... 20mA zur Vorgabe des Leistungssollwertes alternativ: Leistungssollwert direkt am AMG2 einstellbar.
- % 4 Analogeingänge (1x 0 ... 20mA, 2 x Pt100, 1 x PTC) für Anzeige und Überwachung
- % serielle Schnittstelle CAN bidirektional, für Datenaustausch zwischen mehreren Steuerungen und Datenfernanzeige / - parametrierung über PC bzw. PC und Motom
- % Weitere Funktionen können optional angeboten werden.

Anzeige:

Alle elektrischen Größen gemäß VDE 0108 werden über das Steuergerät AMG2 angezeigt, zusätzlich erfolgt die Anzeige des Leistungsfaktors.

Bedienung außerhalb AMG2

1 Stück Not – Aus – Taster

Meldungen:

Potenentialfreie Wechsler 5A auf Klemme verdrahtet.

- | | |
|---------|----------------------|
| 1 Stück | „Aggregat verfügbar“ |
| 1 Stück | „Ersatzstrombetrieb“ |
| 1 Stück | „Netzbetrieb“ |
| 1 Stück | „Sammelstörung“ |
| 1 Stück | „Aggregat läuft“ |

Digitale Eingänge für Fernsteuerung:

- | | |
|---------|------------------|
| 1 Stück | „Aggregat Start“ |
| 1 Stück | „Aggregat Stop“ |

Analoge Ein- und Ausgänge:

- | | |
|---------|---|
| 1 Stück | Analogeingang (0/4... 20mA), potentialgebunden Leistungssollwert Aggregat im Netzparallelbetrieb, 0 ...100% |
|---------|---|

Signalgeräte

- | | |
|---------|--|
| 1 Stück | Piezo - Warntonggeber (105db) 24 VDC in Schaltschranktür |
|---------|--|

Signalgeräte:

- | | |
|----------|---|
| 1 Stück: | Batterieladegerät, 10 A, IU-Kennlinie
automatische Starkladung
Batteriespannungsüberwachung über AMG2 |
| 1 Stück: | Steuerung für elektrische Drehzahlverstellung, 230 V
Drehzahlverstelltastr |

Tankanlage

Kraftstofftank mit einem Volumen von 1.500 Litern als Beistelltank mit Entlüftung, Befüllung, Vor- und Rücklaufanschlüssen und mechanischer Füllstandsanzeige.

Maße und Gewichte

Abmessungen: (LxBxH) ca. 3500 x 1850 x 2150 mm
Gewicht: ca. 3,8 T

Luftmengen des Antriebsmotors bei Vollast

Kühluftdurchsatz: 914 m³/min.
49,8 m³/min
127 m³/min

Dokumentation

Ein Satz Bedienungsanleitungen für den Stromerzeuger bestehend aus.

1. Beschreibung der Gesamtanlage
2. Betriebsanleitung für den Dieselmotor
3. Ersatzteilkatalog für den Dieselmotor
4. Zeichnungen (CAD) des Aggregates
5. Schaltpläne des Aggregates
6. Generatorenhandbuch
7. Betriebskontrollheft
8. Wartungsvertrag
9. Garantieheft

Die komplette Beschreibung ist übersichtlich in einem Ordner abgeheftet.

Werksprüfung

Vor dem Versand an den Kunden werden alle **PowerSources** Stromerzeuger in einem Werksprobelauf unter Vollastbedingungen (Last- und Probelauf, Testdauer ca. 4 Stunden) mit Simulation der Einsatzbedingungen soweit wie möglich geprüft.