

flow

Das intelligente Energiemanagement-System

Mit System und modularem Konzept.

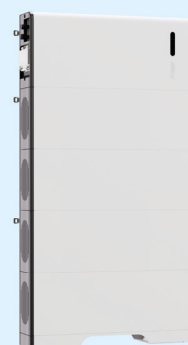
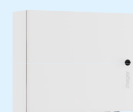
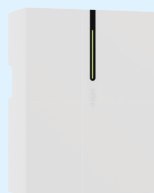


Energie verändert sich. **flow** denkt mit. Die modulare Energiemanagementlösung lernt, analysiert und trifft **vorausschauende** Entscheidungen, die Eigenverbräuche maximieren und Kosten minimieren. Weil die Zukunft der Energie intelligent ist – für mehr Wirtschaftlichkeit, Transparenz und Unabhängigkeit.

hager.de/flow

Better buildings
Better tomorrows **:hager**

Alle Vorteile auf einen Blick.



Systemübersicht

Kapazität
bis 11,8 kWh

Ladeleistung¹⁾
6 bis 12 kW

Erweiterbar auf
bis zu 15 kWh

3-phasiger Ersatzstrom
(mit ATS-Box)
In weniger als 20 ms

3 unabhängige Solartracker
**Maximal flexible
PV-Auslegung**

- **Kosten optimieren**
Mit dynamischen Tarifen
- **Dauerhaft kostenfrei**
Software-Updates & Fernwartung
- **Hager-Service**
Hauseigener Support,
24/7-Batteriemonitoring
- **Farming**
Systemlösung bei Bedarf
maximal erweitern
- **AI 360°**
Integriertes
Hager Energiemanagement
- **5 Jahre**
Nachrüstung der Batteriekapazität
- **Systemgarantie**
10 Jahre



XEM 470

Energie Management Controller flow

Der Energiemanager als Reiheneinbaugerät dient als zentrales Steuergerät im flow System zur intelligenten Optimierung des Eigenverbrauchs sowie zum Management der Energieflüsse. Der auf der DIN-Hutschiene montierbare Energiemanager regelt den Betrieb von bis zu 8 Ladestationen witty plus und verhindert eine Überlastung des Netzanschlusses. Das Gerät ermöglicht die Direktmessung der Ströme pro Phase bis 63 A. Bei Anwendungen größer 63 A ist der Einsatz von Wandlern möglich. Mit integriertem Überlastschutz für die Hausinstallation trägt es zur Vermeidung von Netzausfällen bei. Das Lastmanagement reduziert Schiefasten infolge ungleichmäßiger Belastung der Außenleiter bei Ladevorgängen. Die Hager AI360 ermöglicht eine kostenoptimierte Teilnahme am Strommarkt unter Berücksichtigung dynamischer Stromtarife und variabler Netzentgelte. Das intelligente Management von Erzeugung, Speicherung und steuerbaren Lasten führt zu einer Maximierung der Eigennutzung und Autarkie.

Technische Merkmale

Eingangsspannung	230 V
Frequenzbereich	50..60 Hz
Anzahl Eingangsstromkreise	3
Messung Direkt Nennstrom	63 A
Messung Wandler Nennstrom	0,01 - 6,0 A
Wandlerempfehlung	Klappwandler SRR02505A (3x) + Zubehör oder Wandler set ZY2505LM
Breite	70 mm
Betriebstemperatur	-25..55 °C
Schutzart	IP20
Montageart	Auf DIN Schiene
Schnittstellen	Ethernet, Modbus RTU, Modbus TCP, EEBUS

Technische Daten Wechselrichter



XEM1200

Eingang	
Max. PV-Nennleistung (Wp)	18.000
Start Eingangsspannung (V)	170
Min. MPP-Spannung (V) 150	150
Max. MPP-Spannung (V)	850
Max. PV-Eingangsspannung (V)	1.000
Unabhängige MPP-Tracker	3
MPPT-Anschlusstechnik	3x MC4 (PV) und 1x SUNCLIX (BAT)
Max. PV-Strom pro MPPT (A)	16
Max. PV-Kurzschlussstrom pro MPPT (A)	22
Ausgang	
Max. AC-Nennleistung (bei 230 V, 50 Hz) (W)	12.000 (abhängig von der PV-Größe) ^{2) 3)}
Max. Ausgangsscheinleistung (VA)	13.200
AC-Nennspannung (V)	3 x 230
AC-Nennfrequenzen (Hz)	50
Max. AC-Ausgangsstrom (je Phase) (A)	19,2
Einspeisephasen / Anschlussphasen	3 / 3
Cos (phi)	-0,4 ... +0,4
Technologie	Trafoles
Allgemeine Daten	
Wirkungsgrad PV-Wechselrichter EU (%)	>98
Max. Systemwirkungsgrad inkl. Batterie (%)	>95
Abmessungen System B x H x T (mm)	482 x 642 x 223
Abmessungen Batteriesystem B x H x T (mm)	723 x 850/1.110/1.350 (2/3/4 Module) x 180
Gewicht Hybrid-Wechselrichter (kg)	ca. 40
Zertifizierungen und Zulassungen	Nach VDE-AR-N 4105, VDE V 0124-100, TOR Erzeuger, OVE-Richtlinie R25, CE, UN38.3, NA/EEA-NE7_CH
Konformität gemäß §14a EnWG	EEBus - Ansteuerung via Energiemanager XEM470
Schutzart	IP65
Zulässige Umgebungstemperatur (°C)	-25 bis +60 (System) -20 bis +55 (Batteriesystem)
Empfohlene Umgebungstemperatur (°C)	0 bis +20 (System) +15 bis +30 (Batteriesystem)
Max. relative Feuchte (%)	100
Max. Einsatzhöhe (m ü. NN)	2.000
Geräuschemission (dB(A))	Typ. 30

2) Die AC-Ladeleistung entspricht maximal der Nennleistung / Peakleistung des Batteriesystems.

3) Die tatsächliche Leistung ist vom Systemzustand und der Temperatur abhängig.

Je nach der vorliegenden PV-Leistung sowie den gegebenen Wetter- und Netzbedingungen kann sie geringer sein.

Technische Daten Batteriespezifikation



XEM4xxx*

	6	9	12
Nutzbare Batteriekapazität (kWh) ⁴⁾	5,5	8,7	11,8
Nennleistung Laden / Entladen (kW) ³⁾	6	9	12
Anzahl gestapelter Module ⁵⁾	2	3	4
Max. Anzahl gestapelter Module (durch Erweiterung bis 5 Jahre nach Installation) ⁵⁾	5	5	5
Max. Anzahl parallel verschalteter Batterietürme (durch Erweiterung bis 5 Jahre nach Installation) ⁵⁾	2	2	2
Batterietechnologie	Lithium-Ionen (Zellchemie = Lithium-Eisenphosphat, LFP) nach VDE-AR-E 2510-50 und konform neuer EU-Batterieverordnung		
Gewicht Batteriesystem (kg)	84	117,5	151
Batterieerweiterung oder Batterienachrüstung bis 5 Jahre nach Installation	Die nutzbare Systemkapazität bei Nachrüstung wird durch den Alterungszustand der Bestandsmodule definiert		
Batteriekapazitätsgarantie ⁶⁾	10 Jahre auf 80 % der nutzbaren Batteriekapazität		
Weitere Fähigkeiten	Temperaturregelung, räumlich trennbares Batteriesystem (Kabellänge 30 m) ⁷⁾		

- 3) Die tatsächliche Leistung ist vom Systemzustand und der Temperatur abhängig.
Je nach der vorliegenden PV-Leistung sowie den gegebenen Wetter- und Netzbedingungen kann sie geringer sein.
- 4) Die Garantie bezieht sich auf 80 % dieser nutzbaren Kapazität. Die angegebene nutzbare Kapazität entspricht der für den Verbrauch entladbaren Energiemenge. Dieser Wert berücksichtigt bereits eine zusätzliche Kapazitätsreserve auf Systemebene, um auch unter widrigen Witterungsbedingungen die volle Verfügbarkeit sicherzustellen. Gemessen wird die nutzbare Kapazität in einem definierten, praxisnahen Referenzzyklus am Batteriesystem. Im realen Betrieb kann die nutzbare Kapazität von dem angegebenen Wert abweichen.
- 5) Je nach Verfügbarkeit / Batterietechnik, nicht garantiert. Abweichende Spezifikationen durch Batterienachrüstung möglich.
- 6) Innerhalb der Garantielaufzeit bei eingehaltenen Garantiebedingungen.
- 7) Bei Bestellung anzugeben, Mehrkosten für zusätzliche Leitungen.

Die Lebensdauer der Batterien hängt von den Installations- und Betriebsbedingungen ab.

- * XEM4000
Energiespeicherpaket bestehend aus Wechselrichter, 6 kWh Batterien, BMS, Zubehör und Energiemanagementcontroller
- XEM4100: 9kWh
 - XEM4200: 12 kWh
 - XEM4001: Basisbatterie bestehend aus 6 kWh, BMS und Zubehör

System und Optionen

Integrierte, elektrische Sicherheitskomponenten	Erdschlussüberwachung, DC-Verpolungsschutz, DC-Trennschalter, allstromsensitive Fehlerstromüberwachungseinheit
Überspannungsschutz	Integriert ⁸⁾
Betriebsmodi	DC-Kopplung, AC-Kopplung, hybride DC/AC - Kopplung
Einspeisung	Frei wählbar zwischen 0 % (non EEG-Betrieb) und 100 %
Ersatzstromversorgung (solar nachladbar)	3ph Ersatzstrom (Haus) über die ATS-Box ⁹⁾ als Zusatzoption, für Ersatzstrombetrieb von Motoren und (Wärme-) Pumpen / auf Anlaufstrom und gewünschte Leistung prüfen (nahezu unterbrechungsfrei in unter 20 ms ¹⁰⁾)
Anzeige	Multicolor LED Statusanzeige
Schnittstellen	EE-BUS, ModBus (TCP), RSCP, SG-Ready
Hausautomation	KNX via Domovea, Modbus TCP, SG-Ready

- 8) Bei Auslösung muss das Gerät zum Tausch der Sicherung durch den Hager-Service geöffnet werden.
- 9) Zusätzliches ATS Backup System für die Ersatzstromfunktion notwendig. Verbraucher mit nicht sinusförmiger und zu hoher Leistung müssen ggf. abgeschaltet werden. Das exakte Halten der Ersatzstromreserve erfordert die regelmäßige, im Normalfall wöchentliche Kalibrierung des Batterie-Ladezustands. Während der Kalibrierung wird der Speicher ausschließlich über den Hausverbrauch vollständig entladen. Bei unzureichendem Hausverbrauch wird der Vorgang abgebrochen und zu einem späteren Zeitpunkt wiederholt. Die unmittelbare Wiederherstellung der Ersatzstromreserve erfolgt bei Bedarf auch mit Netzstrom.
- 10) In Ausnahmefällen muss der Wechselrichter nach VDE-AR-N 4105 für wenige Sekunden am Netz bleiben.



XEMA250

Technische Daten ATS Backup System

Netzverbindung	
Max. Trennungsspannung (V)	264
AC-Nennspannung L / N / PE (V)	3 x 230
AC-Nennstrom Input/Output (A)	3 x 63
AC-Nennfrequenzen (Hz)	50
Zulässige Netzform	TN-S, TN-C-S, TT
Netztrennung	Allpolig, eine Brückung des N-Leiterkontaktes ist nicht zulässig
Netzseitige Vorsicherung (A)	63
Max. Kabellänge zum Wechselrichter (m)	30
Max. AC-Kabelquerschnitt (mm ²)	25
Kommunikation	8-polige Schnittstelle zur Erzeugungseinheit
Kompatibilität*	Bis zu 2 Hager R3 Wechselrichter oder witty flex
Netzbetrieb	
AC-Nennausgangsspannung (Vac)	3 x 230
AC-Nennausgangsstrom (A)	3 x 63
AC-Nennfrequenzen (Hz)	50
Ausgangsdaten Ersatzstrombetrieb	
Umschaltzeit (ms)	<20
AC-Nennausgangsspannung (Vac)	3 x 230
AC-Nennausgangsstrom (A)	3 x 40
AC-Nennausgangsleistung (kW)	27,6
Netzbetrieb	
Schutzart	IP 20
Schutzklasse	I
Zulassungen	CE
Garantie	Es gelten die jeweils gültigen Garantiebedingungen.
Abmessungen BxHxT (mm)	500x400x150
Gewicht (kg)	ca. 9,5
Zulässige Betriebsumgebungstemperatur (°C)	+5 bis +40
Max. relative Feuchte (nicht kondensierend) (%)	85
Montageart	Wandmontage
Max. Einsatzhöhe (m ü. NN)	2.000
Kühlung	Natürliche Konvektion

* Externe Erzeugungsanlagen müssen in jedem Fall vor dem ATS System in das Stromnetz eingespeist werden.



XVL122C

Ladestation witty plus Ladekabel 22kW 6,5m MID OCPP Dienstwagen PV-Überschuss

Technische Eigenschaften

Leistung

Leistung pro Ladepunkte	22 kW
Anschlussleistung	0,1 - 22 kW

Frequenz

Frequenz	50 - 60 Hz
----------	------------

Spannungsversorgung

Anzahl der Phasen für Einspeisung	1 3
-----------------------------------	--------

Elektrischer Strom

Nennstrom	32 A
-----------	------

Konnektivität

Anzahl der Ladepunkte	1
-----------------------	---

Funktionen

Mit Lastmanagement	Ja
--------------------	----

Ausstattung

Anzahl der Steckdosen	0
Mit Leitungsschutzschalter	Nein
Notentriegelung bei Stromausfall	Ja

Anschluss

Anschluss-/Steckertyp	Typ 2; Typ 2
-----------------------	--------------

Abmessungen

Abmessungen	370 x 250 mm
Höhe	370 mm
Breite	250 mm
Tiefe	150 mm

Installation, Montage

Montage auf	Wandbefestigung
-------------	-----------------

Sicherheit

IP-Klasse (Ingress Protection)	IP55
Stoßfestigkeit IK	IK10

Einsatzbedingungen

Betriebstemperatur	-25 - 50 °C
--------------------	-------------

Spannung

Nennspannung	230-240 V
--------------	-----------

Werkstoff

Werkstoff	Kunststoff
-----------	------------

Nachhaltigkeit

RoHS-konform	Ja
--------------	----



XVL122S

Ladestation witty plus Ladesteckdose 22kW MID OCPP Dienstwagen PV-Überschuss

Technische Eigenschaften

Leistung

Leistung pro Ladepunkte	22 kW
Anschlussleistung	0,1 - 22 kW

Frequenz

Frequenz	50 - 60 Hz
----------	------------

Spannungsversorgung

Anzahl der Phasen für Einspeisung	1 3
-----------------------------------	--------

Elektrischer Strom

Nennstrom	32 A
-----------	------

Konnektivität

Anzahl der Ladepunkte	1
-----------------------	---

Funktionen

Mit Lastmanagement	Ja
--------------------	----

Ausstattung

Anzahl der Steckdosen	0
Mit Leitungsschutzschalter	Nein
Notentriegelung bei Stromausfall	Ja

Anschluss

Anschluss-/Steckertyp	Typ 2S
-----------------------	--------

Abmessungen

Abmessungen	370 x 250 mm
Höhe	370 mm
Breite	250 mm
Tiefe	150 mm

Installation, Montage

Montage auf	Wandbefestigung
-------------	-----------------

Sicherheit

IP-Klasse (Ingress Protection)	IP55
Stoßfestigkeit IK	IK10

Einsatzbedingungen

Betriebstemperatur	-25 - 50 °C
--------------------	-------------

Spannung

Nennspannung	230-240 V
--------------	-----------

Werkstoff

Werkstoff	Kunststoff
-----------	------------

Nachhaltigkeit

RoHS-konform	Ja
--------------	----