

PowerDog® Features



Merkmale

- Großes 7" Farb-Touchdisplay (analog resistiv) 800 x 400 Pixel Auflösung, 4 Mio. Farben
- Komplette Konfiguration per Display (kein Laptop für Installation erforderlich)
- Konfiguration durch Wizard Hilfetexte und Anschlussanleitungen auch für Laien möglich
- Bis zu 100 Wechselrichter (auch Hersteller-Mischbetrieb) auf maximal 3 Bussen möglich
- Ausführliche Diagnosemöglichkeiten direkt am Display (Stringvergleich, Statusmeldungen)
- Selbst konfigurierbare und gestaltbare Ansichten
- Hardwareerweiterung über USB, 1-Wire®, RS485, RS232, CAN möglich

Alarmierung

- Wechselrichter Ausfall
- Wechselrichter Ertragsvergleich kWh/kWp um 20:30Uhr
- Stringausfall (Leistungsalarm)
- Wechselrichter-Status-Alarme
- Kommunikationsstörung Portal-PowerDog®
- Externe Alarme (per Digitaleingang)
- Schwellwertalarme (Temperatursensoren, ...)
- Sensorbruch/Ausfall

Zähler

- SO-Impulszähler
- EVU-Zähler per Optischen Sensor IEC1107 (USB, RS232)
- Im PowerDog® eingebundene 2 Richtungs-Drehstromzähler für Direkt.- oder Wandlermessung über RS485
- Zähler über Funksteckdosen
- Wärmemengenzähler, Stromzähler, Gaszähler, Wasserzähler über M-BUS 10 Gateway
- Arithmetische Zähler (z.B.: Eigenverbrauch, Verbrauch, virtueller Eigenverbrauch für z.B. Mehrparteien)
- PV als Zähler
- Zähler als PV (für Wechselrichter ohne Schnittstelle)
- Modbus TCP Zähler (zur Kommunikation mit Wärmepumpen, Ladesäulen, Heizungssteuerungen etc.)
- Einzelphasenmessung von P_{in} und P_{out}
- Messung Leistungsfaktor $\cos \phi$, Blindleistung, Scheinleistung, Mittelwert L1-L3

Sensoren

- Impulssensoren (Wind, Gasverbrauch, Wasserverbrauch...)
- Analogeingänge (0-10V, PT1000, KTY81-210)
- Sensoren per Bus (Einstrahlungssensor, Wind, Temperatur)
- 1-Wire® Sensoren (Temperatur, Luftdruck, Luftfeuchtigkeit und Helligkeit)
- Sensoren per M-BUS10 (Wärmemengenzähler Kamstrup (Temperatur, Durchfluß,...))
- Modbus TCP Sensor (zur Kommunikation mit Wärmepumpen, Ladesäulen, Heizungssteuerungen etc.)

Einspeisemanagement

- Wechselrichterreduktion per Rundsteuerempfänger
- (auch mit Eigenverbrauchsberücksichtigung)
- Wirkleistungsreduktion per Analogeingang
- 70% fix oder mit Eigenverbrauchsberücksichtigung
- Cos phi (DI) oder cos phi (fix) Blindleistungsregelung per Digitaleingang
- Cos phi (P) Blindleistungsregelung per Kurve
- Cos phi (U) Blindleistungsregelung per Kurve
- Cos phi (AI) Blindleistungsregelung per Analogeingang
- Bis zu 6 Eingänge für Leistungsreduktion am Powerdog®
- Feedbacksignal (frei skalierbar [z.B. 0-120%]) per Analogausgang
- Direktvermarktung über Modbus TCP Interface
- Großanlagen: Steuerung von Blindleistung und Wirkleistung per Analogsignal.
 1. (0-20mA, 4-20mA, 0-10V) Nachregelung der Ist Leistung zum Abgleich an den Sollwert
 2. Rückmeldung von P, Q, cos Phi an den Energieversorger per Analogsignal (0-20mA, 4-20mA, 0-10V)
 3. Q(U) Regelung für Mittelspannungsanlagen: 2, 4 oder beliebige Regelpunkte sind einstellbar
 4. Auch Regelungen für nur bestimmte Uhrzeiten etc. sind nun möglich
 5. Die Analogkommunikation erfolgt über ein neu eingebundenes Remote IO mit frei programmierbaren Schnittstellen

FTP Push

- PowerDog® Daten und Alarmer können auf andere Server übertragen werden
- (z.B.: andere Überwachungsportale, smartblue ...)

E-Mail direkt

- Alarmer können ohne Portal direkt vom PowerDog® versenden werden (z.B.: Glashaustemperaturalarm wird innerhalb einer Minute verschickt.)
Somit ist auch ein Betrieb ohne PowerDog® Portal möglich.

Werte ändern

- Sie haben jetzt die Möglichkeit Tageswerte zu ändern in den Bereichen „Photovoltaik Gesamt – Zähler – Sensoren“.

Custom View

- Frei definierbare Ansichten erstellen
- Vom Kunden per Drag & Drop frei platzierbar
- Elementen (sog. Widgets auch animiert)
- Mehrseitig (4 Seiten mit Seitennamen)
- Eigene Bilder sind vom USB Stick einspielbar (Stringpläne, Firmenlogos, Dachansichten, Technische Schemazeichnungen,...)

Eigenverbrauch (Steuerung/Regelungsfunktionen)

- **Hysteresefunktion**
Frei definierbare Schaltpunkte auf Basis von z.B. Überschuss, Bezug, Boiler Temperatur, Wind, ...
Addition/Subtraktion mehrerer Parameter möglich. z.B.: Differenztemperatur Vorlauf/Rücklauf, Differenz
Innen/Außentemperatur Differenz Kollektor/Boiler (Thermische Solaranlage)
Erzwungene Ein/Ausschaltbedingungen
(kritische Temperaturüberschreitung, Verbraucherprioritäten, ...)
Minimale Laufzeit, Maximale Laufzeit, Pausenzeit

Anwendungsbeispiele: Überschussregelung, elektrischer Heizstab (auch mehrstufig), Wärmepumpe bei
Überschuss regeln, Klimaanlage, Thermische Solaranlage, Poolpumpe,...
- **2 Ausgänge/3 Stufen**
Schalten Sie Ihren Heizstab Überschussgesteuert in 3 stufen mit 2 Schütze.
- **Analogausgang 0-10Volt**
(Thyristorsteller 0-10Volt, Analogausgang 0-10Volt, Analogausgang 0-10Volt skaliert, PID Regler)
0-10V Ausgang für das Ansteuern von Elektroauto Ladegeräte, Heizstäben usw.
Z.B.: Regelung eines Heizstabes nach Vorgabe des Überschusses (z.B.: ab 100 Watt Überschuss wird der gesamte Überschuss in einen Heizstab eingespeist).
Die Einbindung von z.B.: Zeit, Temperatur usw. ist möglich.
Die Vorgabe einer z.B.: Legionellen Steuerung ist möglich.
Frei einstellbare Heizungsgrößen.
- **Haushaltsgeräte Baustein**
Schalten Sie Ihre Waschmaschine, Trockner usw. überschussgesteuert oder zum spätesten Zeitpunkt ein.

- **Laufzeitüberwachung**
Schalten Sie Ihre z.B.: Poolpumpe überschussgesteuert ein und bei nicht erreichter Mindestlaufzeit wird diese fehlende Zeit vom Powerdog® nachgeschaltet.
- **Legionellen Schutz**
Schützen Sie ihren WW Speicher den Sie mit dem PV-Überschuss ansteuern vor Legionellen um in einen bestimmten Zeitabschnitt eine von Ihnen eingestellte Temperatur zu erreichen.
- **Steuerung/Regelungsfunktionen verschachtelbar**
Hintereinanderschalten von Elementen
Beziehungen zwischen Elementen,...
- **Hand/Auto-Schalter**
Ist ein Widget das es den Kunden ermöglicht per Custom View eine Komponente per Hand Ein/Aus bzw. auf Automatik (z.B. Überschussbetrieb) zu schalten.
- **Ein/Aus-Schalter**
Ist ein Widget das es den Kunden ermöglicht per Custom View eine Komponente per Hand Ein/Aus zu schalten.
- **Slider Funktion**
Geben Sie ab sofort Ihre eigenen Werte von z.B. 0-100 Prozent über die Slider Funktion vor.
- **Push button Funktion**
erzeugt einen Wischimpuls (z.B: für reset, Treppenhausfunktion etc.
- **Zeitfunktionen**
Ein und Ausschaltverzögerung, Wochenschaltuhr, Taktgeberbaustein und spätester Einschaltzeitpunkt für Verbraucher, Wischimpulse (einschalt-ausschaltwischend, verzögert....)
- **Logische Verknüpfungen**
UND, ODER, XOR , NOR, invertieren
- **Berechnungsbaustein**
Rechnen mit Zähler und Sensorwerten
- **Durchschnittswert bilden**
Von einer herangezogenen Zeit den Durchschnittswert bilden

- **Zähler**
wird der Sollwert erreicht schaltet dieser
- **Heizstab stufenlos (0-10V oder MyPV)**
Überschuß in Warmwasser wandeln
Wechselrichterappung in Warmwasser umwandeln (70% Vermeidung)
Optionen für Heizstab als alleinige Heizung
Legionellenschutz
Integrierte Zeitschaltuhren für Nichtheizen
Frostschutzfunktion
- **Elektroautoladung mit Überschuß (0-10V oder Modbus TCP)**
derzeit Wallbe und KEBA oder Geräte mit 0-10V Eingang
viele Features, Überschussladung, Zwangsladung, Lade xx kWh bis Tag xx Zeit xx ...
automatische Umschaltung 1/3 phasiges Laden (bei Wallbe möglich)
RFID

Weitere Daten

- Android App (Sunwatcher Google Playstore)
- APP für Live Verbindung zum PowerDog (Android, iOS, Windows)
- Modbus TCP Server zum Datenaustausch mit anderen Systemen (GLT, SPS etc.)
- Datenübernahme von Solarlog backup Daten.
- Altdatenübernahme aus Excel Liste per USB-Stick z.B. csv. Datenexport sämtlicher Daten auch 5-Min-Daten eines ganzen Jahres
- Altdatenübernahme direkt von Solarlog backup Dateien
- Datensicherung über USB Stick und Cloud
- Diagnose Button für Fernwartung
- Solarfox Display kompatibel
(NEU-nun auch mit zusätzlichen Datenpunkten wie Wärme, Temperaturen...)
- Schnittstellenerweiterungen
 Converter: RS232 auf RS485 oder RS232 auf RS485/RS422(BUS 3),
 MBUS Gateway, USB auf Can
 1Wire® : 2x S0-Zählereingang, Repeater, Relaisbaustein 8-fach, Relaisbau
 stein 2-fach, Digitaleingang 10-fach, Analogausgang 0-10 Volt
 Modbus RTU: Analogeingangsmodul 8fach, Digitalausgangsmodul 4fach, Analogaus-
 gangsmodul 4fach, Digitaleingangsmodul 10fach, Adam 4022, Adam 4068,
 Universalmodul (8 DI, 8 Relais, 8AI, 4AO je 0-10V, 0-20mA, 4-20mA wählbar)
- Funksteckdosen: WLAN Steckdose, USB Stick + Funksteckdosen mit Verbrauchsrückmeldung

Internetportal

- Vielfältige Auswertungen (Stringvergleich, Wechselrichtervergleich, Performance Ratio...)
- Installateurportal zur Auswertung von Kundenanlagen
- Mitarbeiterverwaltung mit verschiedenen Rechten
- Live Verbindung per Knopfdruck auf den gewünschten PowerDog

Direktvermarktung

- Alle gängigen Direktvermarkter integriert
- Zertifikat kann direkt per USB auf den PowerDog aufgespielt werden (kein VPN Router nötig)
emsys, Nextkraftwerke, integrasun...

VDE-AR-N 4110 Kompatibilität:

- Wir können einen zertifizierten EZA Regler zur Steuerung von Wirk- und Blindleistung nach VDE 4110 liefern
- Wenn nötig liefern wir die Fernwirktechnik nach DIN EN 60870-5 IEC 104 oder 101 zur Kommunikation mit dem Energieversorgergateway
- Durchgängiger Fernwartungszugriff auf PowerDog, Fernwirktechnik, Zähler...

PowerDog ist kompatibel mit folgenden Netzwechselrichtern:



PowerDog ist kompatibel mit folgenden Batteriespeichern:



nur Visualisierend (indirekt auch steuerbar):

SMA Systeme
Varta
E3DC
Sonnen
AlphaESS
Kostal Plenticore
SolareEdge

Visualisierend und Regelnd:

Studer Extender
Studer Vario Track
Studer Vario String
Solarinvert - Batteryinvert
GMDE
Fronius Symo Hybrid Systeme
LG Resu
Pylontech
Autarctech
BYD

PowerDog ist kompatibel mit folgenden SmartMeter:

- SMA Energy Meter, Solaredge
- AlphaESS, Kostal, Sonnen
- Fronius SmartMeter
- E3DC
- Varta
- Elster
- Netz OÖ
- Iskra
- EMH
- Landis&Gyr
- Hager
- Easymeter
- Alle eHz Zähler

PowerDog ist kompatibel mit folgenden Ladestationen:



PowerDog ist kompatibel mit folgenden Stromzählern:



PowerDog ist kompatibel mit folgenden Wärmemengenzählern:




PowerDog ist kompatibel mit allen M-Bus Stromzählern (mit M-Bus Gateway):

PowerDog ist kompatibel mit allen M-Bus Gaszählern (mit M-Bus Gateway):

PowerDog ist kompatibel mit allen M-Bus Wasserzählern (mit M-Bus Gateway):

PowerDog ist kompatibel mit folgenden Wärmepumpen:



- alle Wärmepumpen mit  Symbol

STIEBEL ELTRON

PowerDog ist kompatibel mit folgenden Heizstäben/Leistungsstellern:



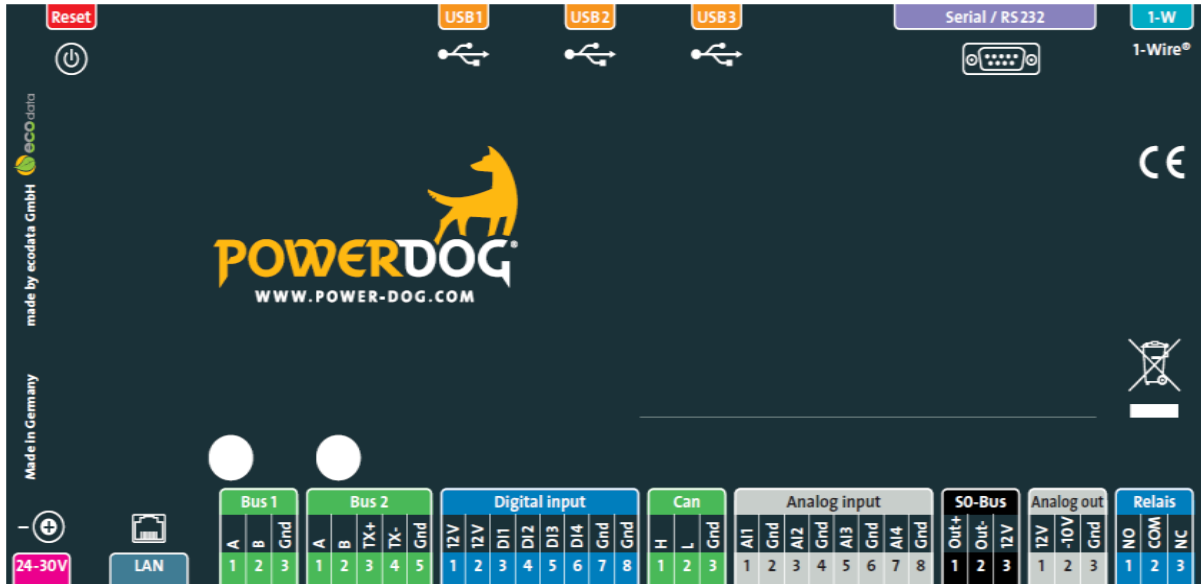
PowerDog ist kompatibel mit folgenden Funksteckdosen:



PowerDog ist kompatibel mit folgenden Infrarotpaneelen:



PowerDog Anschlüsse:



Tagesauswertung vom: 08.10.2020

