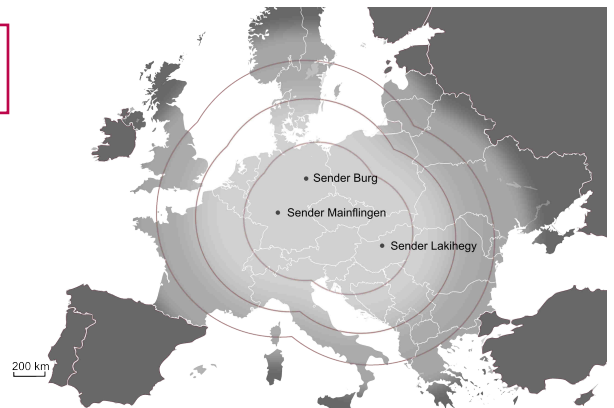


Wetterprognose-Station Kompakt

WS-K xx Modbus



**Inkl. Lizenz Wetterdaten
Keine laufenden Kosten**



Die HKW-Elektronik GmbH überträgt Wetterprognosen für den europäischen Raum u.a. über die Langwellensender DCF49 [Mainflingen (D)], DCF39 [Burg (D)] und HGA22 [Lakihegy (H)].

Die Prognosedaten werden von einem namhaften Wetterdienst, basierend auf dem satellitengestützten globalen Wettermodell, erstellt, durch die HKW-Elektronik GmbH für die Übertragung über den Langwellenkanal vorbereitet und an die Sendeanlagen übergeben. Das für dieses System genutzte, frequenzmodulierte (FSK) Langwellensignal wird bereits seit über 20 Jahren erfolgreich für Steuerungsaufgaben in der Energiebranche eingesetzt. Mit diesem zuverlässigen Übertragungskanal, derzeit gestützt auf drei Sender, bietet das System eine hervorragende Signal-Abdeckung und ermöglicht einen robusten Empfang.

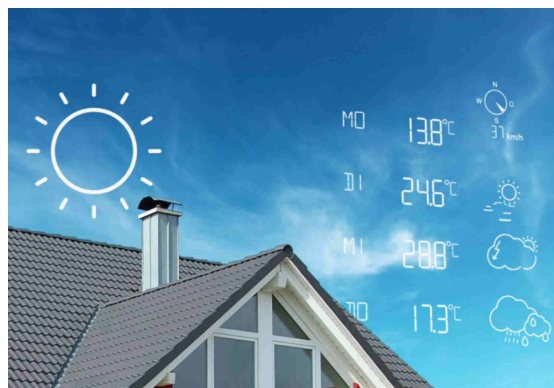
Diese Prognosedaten unterstützen Lösungsansätze in der prädiktiven Gebäude- und Anlagensteuerung, zur optimalen Nutzung regenerativer Energiequellen und in anderen industriellen Anwendungsgebieten.

Beschreibung:

- Professionelle, satellitengestützte Wetterprognosen für bis zu 4 Tage ohne laufende Kosten
- Viermal täglich neue Vorhersagen für jeweils vier Tagesabschnitte a 6h (Wetter Premium)
- Temperaturverlauf der Außentemperaturprognose in 1h-Auflösung (Lufttemperaturprognose advanced)
- Wetterdaten europaweit für mehr als 8000 Städte abrufbar
- Wetterprognosedaten damit ideal zur Unterstützung prädiktiver Steuerungen von: Heizung, Kühlung, Lüftung, Verschattung (Gebäudeleitechnik, etc.), Solarthermie, Photovoltaik, Regenwasser-Speicherung bzw. -Ableitung, Bewässerungssystemen, industriellen Anwendungen und für Anzeige-Systeme
- Eingebauter Temperatursensor
- Hochgenaue Funkuhrzeit (UTC)
- Unabhängiger Kommunikationskanal per Langwelle
- Kein Internetanschluss notwendig
- Multibandempfang aller 3 Sender
- Wetterdatenspeicher (nicht flüchtig)
- RS-485 Schnittstelle mit Modbus RTU Kommunikationsprotokoll

Wetter Premium

- Professionelle, satellitengestützte Wetterprognosen
- Viermal täglich aktualisierte, neue Vorhersagen
- Prognosedaten für morgens, vormittags, nachmittags und abends (4 x 6h / 24h):
 - Wetterprognosen für 4 Tage (aktueller Tag und 3 Folgetage), mit Informationen zu:
 - Wetterprognose Plus
 - Windprognose
 - Meldungen markantes Wetter
 - Wetterprognosen für 2 Tage (aktueller Tag und 1 Folgetag), mit Informationen zu:
 - Lufttemperaturprognose (6h-Werte)
 - Luftdruckprognose
 - Solarprognose
- Lufttemperaturprognose advanced (24 x 1h / 24h) für 4 Tage



Wetter-Prognosen werden erstellt und gesendet u.a. für folgende Länder:
 Albanien, Andorra, Belarus, Belgien, Bosnien-Herzegowina, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Italien, Kroatien, Lettland, Liechtenstein, Litauen, Luxemburg, Mazedonien, Moldawien, Monaco, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Rumänien, San Marino, Schweden, Schweiz, Serbien-Montenegro, Slowakei, Slowenien, Tschechien, Ukraine, Ungarn, Vatikanstadt

Wetterprognose Plus*	Einheit	Wertebereich	Auflösung
Lufttemperatur min	°C	<-60 / -60...+65 / >+65	1 °C
Lufttemperatur max	°C	<-60 / -60...+65 / >+65	1 °C
Niederschlagsmenge	l/m ²	0,0,5,1,1,5,2,2,5,3,4,5,6,7,8,9 10,12,14,16,18,20,22,24,26, 28,30,35,40,45,50,55,60 / >60	dynamisch
Niederschlagswahrscheinlichkeit	%	0...100	10%
Signifikantes Wetter		15 Erscheinungen	1 aus 15

Solarprognose**	Einheit	Wertebereich	Auflösung
Sonnenscheindauer	h	0...6	0,5 h
Solare Einstrahlung	W/m ²	0...1200 / >1200	25 W/m ²

Lufttemperaturprognose**	Einheit	Wertebereich	Auflösung
Lufttemperatur mittlere	°C	<-60 / -60...+65 / >+65	1 °C

Lufttemperaturprognose advanced*	Einheit	Wertebereich	Auflösung
Lufttemperatur	°C	<-60 / -60...+65 / >+65	1 °C

Luftdruckprognose**	Einheit	Wertebereich	Auflösung
Luftdruck	hPa	<938 / 938...1063 / >1063	1 hPa

Windprognose*	Einheit	Wertebereich	Auflösung
Windstärke	Bft	0...12	1 Bft
Windrichtung		N/NO/O/SO/S/SW/W/NW	1 aus 8

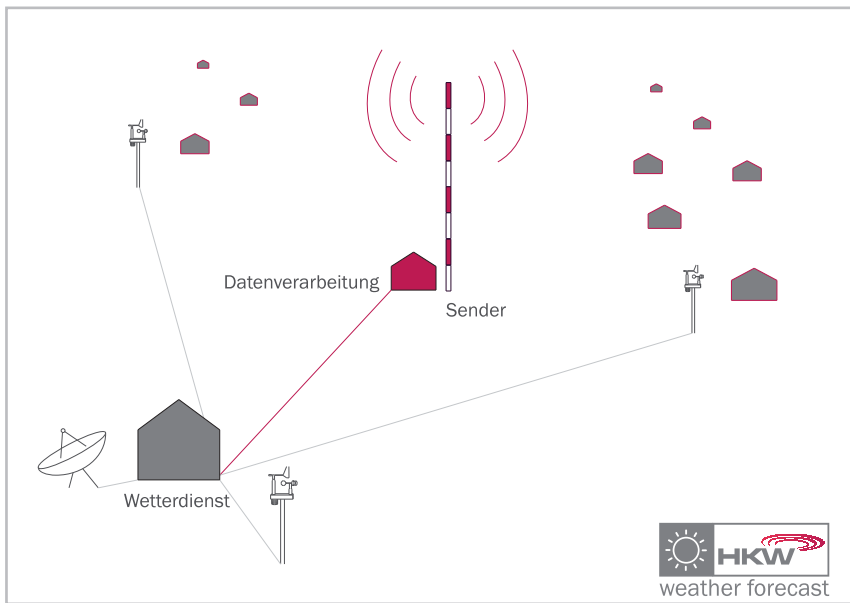
* Prognose verfügbar für den aktuellen Tag und 3 Folgetage

** Prognose verfügbar für den aktuellen Tag und 1 Folgetag

Meldungen markantes Wetter*	Einheit	Wertebereich
Böen (maximale Windstärke)	Klassen	0 ... 3 (- / 45 km/h / 72 km/h / 99 km/h) (keine / starke / stürmische / orkanartige Böen)
Starker Niederschlag	Klassen	0 ... 3 (- / 10 mm / 50 mm / reserviert) (kein starker / starker / sehr starker Niederschlag)
Bodennebel	Klassen	0 / 1 (nein / ja)
Gefrierender Regen (Blitzeis)	Klassen	0 / 1 (nein / ja)
Hitze (Index)	Klassen	0 ... 4 (- / $\geq 27^{\circ}\text{C}$ / $\geq 32^{\circ}\text{C}$ / $\geq 41^{\circ}\text{C}$ / $\geq 54^{\circ}\text{C}$) (- / Vorsicht / erhöhte Vorsicht / Gefahr / erhöhte Gefahr)
Kälte (Windchill)	Klassen	0 ... 4 (- / $< -15^{\circ}\text{C}$ / $< -20^{\circ}\text{C}$ / $< -25^{\circ}\text{C}$ / $< -30^{\circ}\text{C}$) (- / Vorsicht / erhöhte Vorsicht / Gefahr / erhöhte Gefahr)
Bodenfrost	Klassen	0 / 1 (nein / ja)

* Prognose verfügbar für den aktuellen Tag und 3 Folgetage

** Prognose verfügbar für den aktuellen Tag und 1 Folgetag



Produktauswahl:

Zeit

Wetterprognose Plus								Lizenzpaket	Typ	Artikel Nr.	Bemerkung
X	X							Basic	WS-K ModBus RTU485 WPB T	WEF02020R	Auf Anfrage
X	X	X	X					All inclusive	WS-K ModBus RTU485 WPAi T	WEF02030R	Auf Anfrage
X	X	X		X	X	X	X	All inclusive advanced	WS-K ModBus RTU485 WPAia T	WEF02040S ¹⁾	Lagerware
X	X	X						Solar	WS-K ModBus RTU485 WPS T	WEF02050R	Auf Anfrage
X	X	X	X					Solar plus	WS-K ModBus RTU485 WPSp T	WEF02060R	Auf Anfrage
X	X	X		X				Solar advanced	WS-K ModBus RTU485 WPSa T	WEF02070S ¹⁾	Lagerware
X	X						X	Wind	WS-K ModBus RTU485 WPW T	WEF02080R	Auf Anfrage
X	X					X	X	Wind plus	WS-K ModBus RTU485 WPWp T	WEF02090R	Auf Anfrage
X	X	X				X	X	Solar & Wind	WS-K ModBus RTU485 WPSW T	WEF02100R	Auf Anfrage
X	X	X	X			X	X	Solar & Wind plus	WS-K ModBus RTU485 WPSWp T	WEF02110R	Auf Anfrage
X	X	X		X		X	X	Solar & Wind advanced	WS-K ModBus RTU485 WPSWa T	WEF02120S ¹⁾	Lagerware

¹⁾ Baugleich mit früheren, gleichnamigen Geräten der Ausführung WEF02xx0R, ab Einführung der Firmware-Version R3.0 aber mit zusätzlichen Modbus-Registern zur Bereitstellung der, jeweils auf die aktuelle Stunde folgenden 24 Stundenwerte der "Lufttemperaturprognose advanced". Weitere Verbesserungen: Zusatzregister mit Angabe zum Alter der abgespeicherten Prognose-Daten, schnellere und verbesserte Auswertung der Empfangsqualität, etc.

Technische Daten:

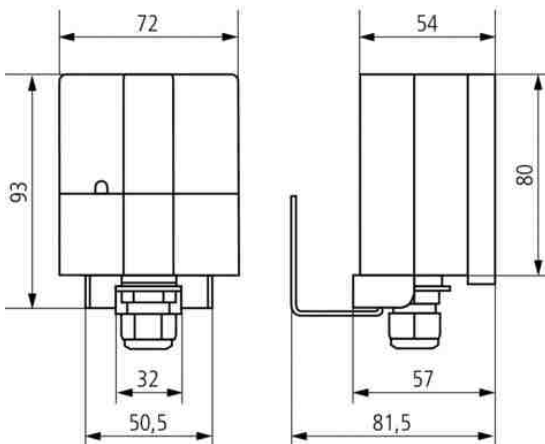
Parameter	Wert	Bedingung / Kommentar
Gehäuse	Kunststoff	
Schutzart	IP 54	
Montageart	Wandmontage Aufputz	Montagewinkel aus Metall liegt bei.
Betriebstemperatur-Bereich	-30 °C ... +80 °C	Lagerung: -40 °C ... +85 °C
Schutzgrad	Kleinspannung Schutzklasse II	max. zul. Leistung Netzteil: 12W
Betriebsspannungs-Bereich *	+5 ** ... +26 VDC	Gleichspannung
Leitungsquerschnitt Anschlußleitung	0,2 ... 0,5 mm ²	Empfehlung
Stromaufnahme	max. 50 mA / typ. 20 mA	
Datenausgabe-Schnittstelle	seriell, RS485 2-Draht	120 Ohm Abschluss
Datenausgabe-Protokoll	Modbus RTU	
Datenausgabe-Übertragungsrate	19200 Bd / 9600 Bd	konfigurierbar
Messbereich Luft-Temperatur	-30 °C ... +80 °C	Messzyklus 1 min.
Genauigkeit Luft-Temperatur-Messung	±1,8 °C	
Empfangstechnik	Langwelle	
Frequenzbereich	129 kHz ... 139 kHz	Multiband-Empfang
Modulationsart	FSK	
Anzahl*** auswählbarer Prognosestädte	ca. 8200 (europaweit)	davon ca.1200 Auswahl-Pkt. für D
Gewicht	ca. 134 g	ohne Verpackung

* Für einen möglichst optimalen und störungsfreien Empfang des Langwellen-Signales sollte ein Trafo-Netzteil mit Längsregler verwendet werden.
Sollte sich der Einsatz eines Schaltnetzteiltes nicht vermeiden lassen, dann ist dieses im Vorfeld unbedingt auf seine Auswirkungen auf den Langwellen-Empfang der WS-K zu testen! Es sind in einer solchen Situation nur Netzteil-Varianten mit PE-Anschluß zu verwenden, der auch entsprechend anzuschließen ist.

** Je nach Eigenschaften und Länge der Anschlussleitung.

*** Gemäß implementierter Städteliste zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Dokumentes.

Maßzeichnung:



Hinweis:

Der durch den Typ der Kabeldurchführung definierte, zulässige Bereich für den Außendurchmesser des Anschluss-Kabels beträgt:
bei Einsatz von Dichtring mit 1 Loch: 1x 4,5 ... 10mm
bei Einsatz von Dichtring mit 2 Löchern: 2x 4mm

Kontakt:

HKW-Elektronik GmbH
Eisenacher Straße 42 b
D - 99848 Wutha-Farnroda
Tel.: +49 (0) 36921 / 3080 - 0
Fax: +49 (0) 36921 / 3080 - 199
E-Mail: kontakt@hkw-elektronik.de