



ORDER-CODES:

KPMDU-RC-1600C13C19-2-16-H, KPMDU-NC-1600C13C19-1-16-H

[DATENBLATT SmartPDU-2U](#)

KentixONE Betriebsart

SiteManager Betrieb	Stand-Alone Betrieb

[Weitere Informationen zur Betriebsart](#)

Übersicht

Die SmartPDU ist für die Spannungsversorgung von Endgeräten in Daten- und Netzwerkschränken bei gleichzeitiger Stromüberwachung, Verbrauchsdatenerfassung und Umgebungsüberwachung optimiert und wird typischerweise in einem 19 Zoll Rack montiert. Mit dem integrierten

PowerManager und MultiSensor können bis zu 100 SmartPDUs einfach verwaltet werden. Der integrierte PowerManager ist netzwerkfähig und wird über Power over Ethernet (PoE) mit Strom versorgt.

Die SmartPDU kann als Hauptgerät (Betriebsart: Main Device) oder im Netzwerkverbund (Betriebsart: Satellite Device) mit weiteren SmartPDUs und anderen Kentix-Geräten betrieben werden. Über den integrierten Webserver (HTTPS) ist die Software KentixONE bereits integriert. Die Konfiguration erfolgt per Webbrowser und je nach Betriebsart lokal auf der SmartPDU selbst (Betriebsart: Main Device) oder auf einer zentralen Instanz wie dem SiteManager oder PowerManager (Betriebsart: Satellite Device).

Durch ihre geringe Größe von nur 9 cm (zwei Höheneinheiten) ist die SmartPDU-2U ideal für kleinere Serverschränke geeignet. Trotz der geringen Größe liefert die SmartPDU eine Ausgangsleistung von bis zu 4.6 kVA, verteilt auf 16 C13 (IEC 60320-1) Gerätesteckdosen. Die SmartPDU-2U ist auch als zweiphasige Variante erhältlich, so dass elektronische Endgeräte durch zwei getrennte Spannungsversorgungen vor möglichen Ausfällen geschützt sind. Die Einspeisung der zweiphasigen SmartPDU erfolgt an der Rückseite über zwei C20 (IEC 60320-1) Kaltgerätebuchsen. Die Einspeisung der einphasigen SmartPDU erfolgt rückseitig über eine Kaltgerätebuchse C20 (IEC 60320-1).

Sicherheitshinweise

Installation

Installation und Inbetriebnahme dürfen nur durch geschultes Fachpersonal gemäß Anleitung durchgeführt werden.

An den Produkten der Kentix GmbH sind keine Modifikationen irgendeiner Art, mit Ausnahme der in einer entsprechenden Anleitung beschriebenen, zulässig.

Bei der Installation von Kentix Geräten müssen bestimmte Schutzgrade gewährleistet werden.

Beachten Sie hierzu die einschlägigen Vorschriften für Installationen in der jeweiligen Umgebung.

Die Produkte nur im definierten Temperaturbereich betreiben.

Die Anleitung sollte von der den Einbau vornehmenden Person an den Benutzer weitergegeben werden.

Für Beschädigungen an den Geräten oder Bauteilen bei fehlerhafter Montage übernimmt Kentix

keine Haftung. Es wird keine Haftung bei fehlerhaft programmierten Einheiten übernommen.

Treten Störungen, Sachschäden oder sonstige Schäden auf, haftet Kentix nicht.

Gebrauch der Produkte, Transport und Lagerung

Gerät bei Transport, Lagerung und Betrieb vor

Feuchtigkeit, Schmutz und Beschädigung schützen.

Batteriebetriebene Produkte

Produkte nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.

Die Produkte nur im definierten Temperaturbereich betreiben.

Der Einbau sowie der Batteriewechsel darf nur durch geschultes Fachpersonal gemäß Anleitung durchgeführt werden.

Batterien nicht aufladen, kurzschließen, öffnen oder erhitzen.

Beim Einsetzen der Batterien auf die korrekte Polarität achten.

Die Geräte müssen immer mit den für das Produkt vorgesehenen Batterien betrieben werden.

Beim Wechseln der Batterien müssen immer alle Batterien ausgetauscht werden.

Alte bzw. verbrauchte Batterien fachgerecht entsorgen.

Batterien außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.

Wartung

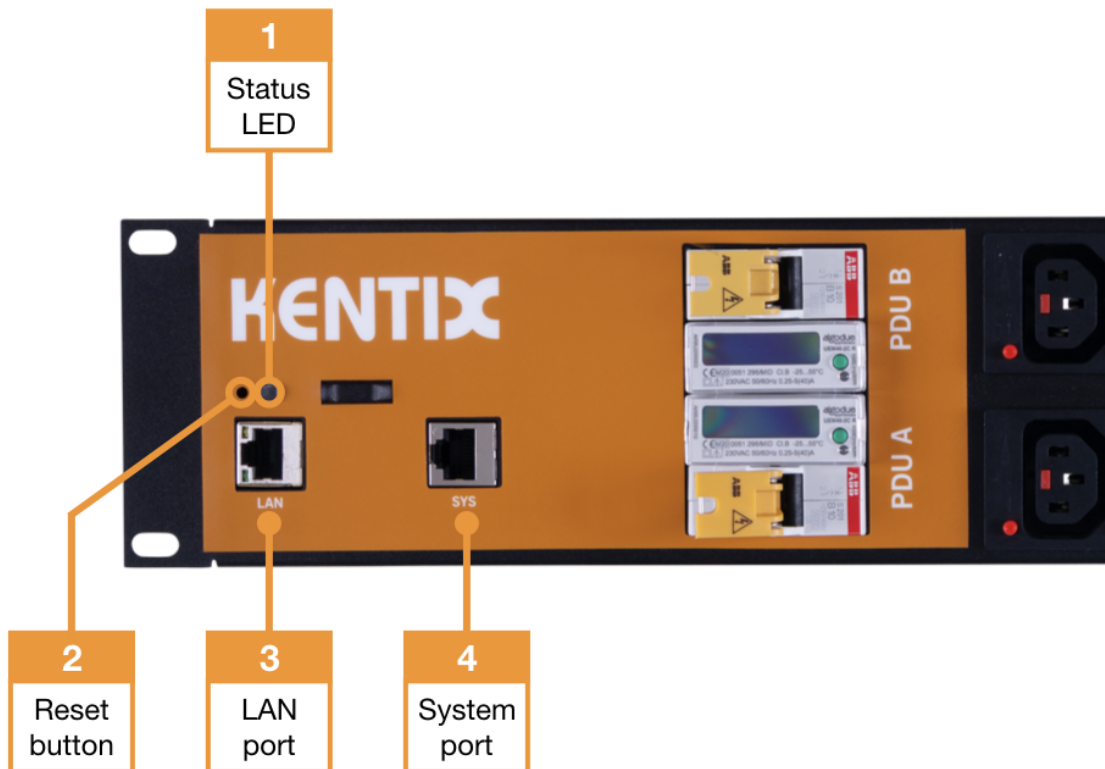
Kentix Geräte sind im Rahmen einer jährlichen Wartung auf Funktionalität zu prüfen.

Entsorgung

Elektrogeräte und Batterien sind getrennt vom Hausmüll zu entsorgen.

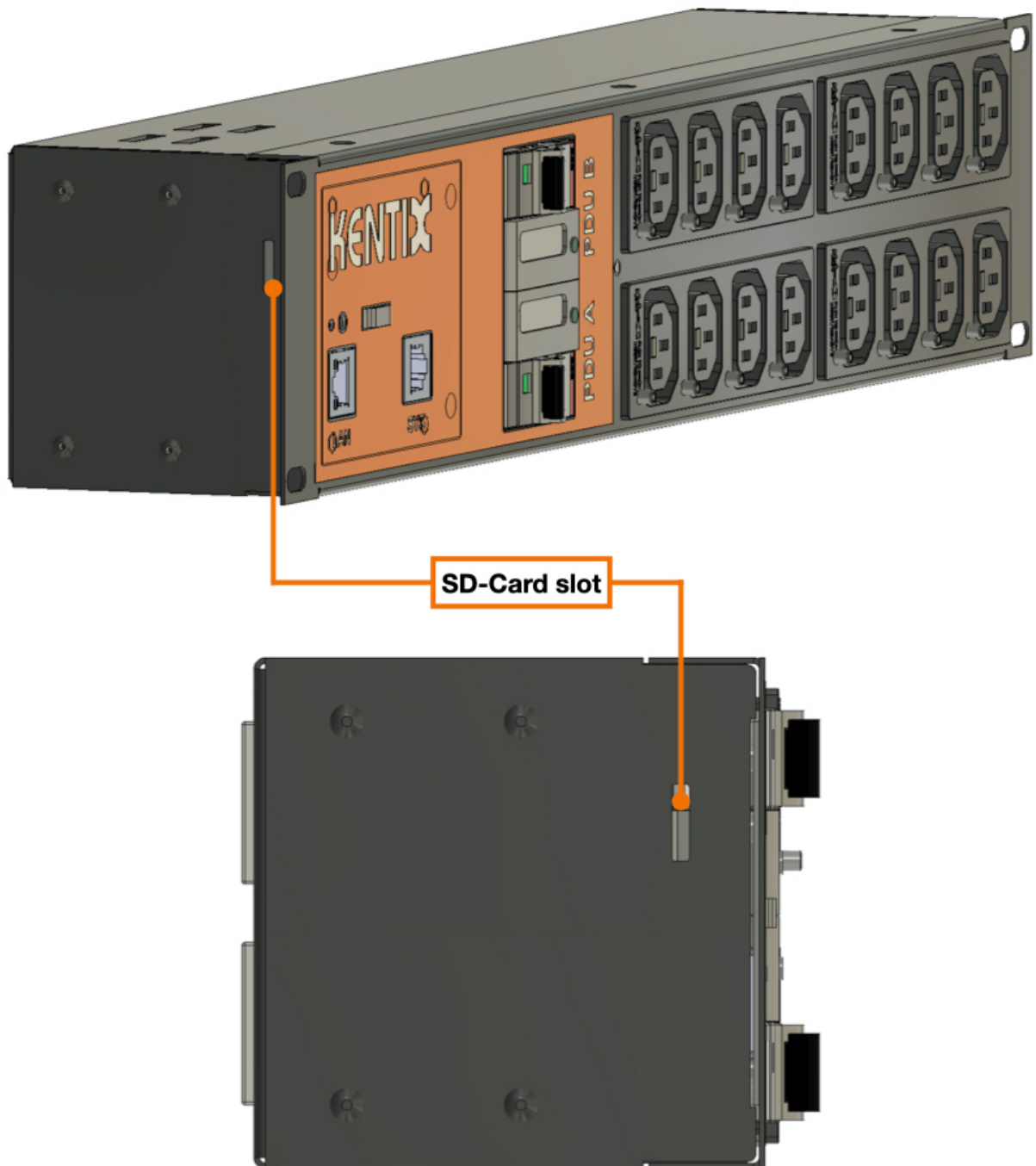
Bedienelemente

Vorderseite



1. Status LED:
GRÜN: POWER OK, keine Alarmer anstehend
ROT: POWER OK, Alarmer anstehend
2. Reset Taster
3. Ethernetport mit Power over Ethernet (100MBit, PoE Class 3)
4. Kentix Systemport (Typ B)

Seitenansicht



SmartPDU-2HE SD-Karte

1. MicroSD Kartenslot

Die SD Karte wird benötigt, um ein Massupdate durchzuführen oder automatische Datensicherungen abzuspeichern.

Die MicroSD Karte muss im ausgebauten Zustand in die PDU eingelegt werden.

Rückseite



1. Seriennummer
2. Einspeisung über zwei C20 (IEC 60320-1) Kaltgerätebuchsen (zweiphasige Variante)

SmartPDU-2U Varianten

Typen	KPMDU-RC-1600C13C19-2-16-H	KPMDU-NC-1600C13C19-1-16-H
Nennleistung, Spannung	2x 2.3kVA, 230V	1x 2.3kVA, 230V
Anschlussstecker	2x C20 Kaltgerätebuchse (16A)	1x C20 Kaltgerätebuchse (16A)

Differenzstrommessung	integrierte AC/DC sensitive Differenzstrommessung	/
------------------------------	---	---

Funktionalitäten

Kabelsicherung

Jede SmartPDU ist ausschließlich mit IEC-Lock Gerätesteckdosen ausgestattet. Dadurch wird ein versehentliches Herausziehen der Anschlusskabel auf Seiten der PDU verhindert. Bei Verwendung der passenden IEC-Lock Anschlusskabel wird ein versehentliches Herausziehen der Anschlusskabel am Endgerät verhindert. Die Anschlusskabel sind in den Farben schwarz und rot erhältlich.



KPMDU-IL-C13C14-2/3-B (Schwarz)



KPMDU-IL-C13C14-2/3-R (Rot)



KPMDU-IL-C19C20-2/3-B (Schwarz)



KPMDU-IL-C19C20-2/3-R (Rot)

Integrierte Differenzstrommessung (RCM): Prüfung nach DGUV V3

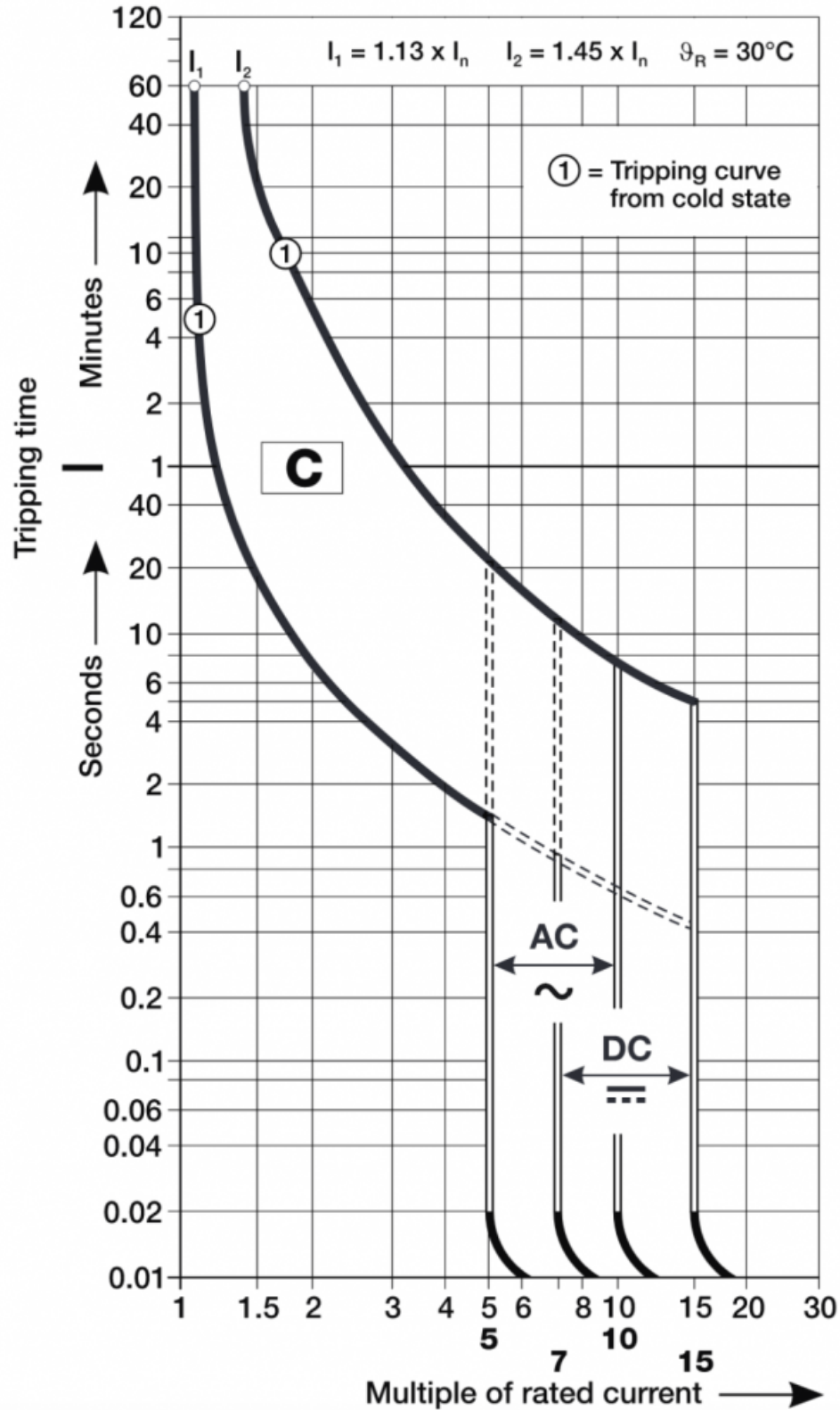
Die zweiphasige SmartPDU-2U hat einen integrierten Differenzstrommessgerät (RCM). Damit kann die Anlagenprüfung nach DGUV V3 durchgeführt werden. Durch diese Differenzstrommessung können defekte Stromversorgungen (Server-Netzteile) frühzeitig erkannt werden.

Leitungsschutzschalter

Die SmartPDU ist pro Segment mit 10A Leitungsschutzschaltern ausgestattet. Beide Sicherungsautomaten haben die Auslösecharakteristik Typ C für erhöhten Einschaltstrom. Damit wird sichergestellt, dass bei Spannungsausfall und anschließender Spannungswiederkehr die Sicherungen nicht sofort durch den Einschaltstrom beim gleichzeitigen Start der angeschlossenen Endgeräte auslösen. Der Einschaltstrom kann daher kurzzeitig das 5-fache des Nennstromes betragen. Einzelheiten zum Stromverlauf können dem folgenden Diagramm entnommen werden.

I1 = Festgelegter Nichtauslösestrom bei 30°C

I2 = Festgelegter Auslösestrom bei 30°C



Sicherungskennlinie mit C-Charakteristik

Werkseinstellungen

Zur Erstkonfiguration verwenden Sie die auf dem Gerät aufgedruckte IP-Adresse oder die per DHCP zugeteilte Adresse in einem Webbrowser (HTTPS). Beachten Sie hierbei die Netzwerkeinstellungen Ihres angeschlossenen PCs.

Die werkseitigen IP Adressen im Überblick:

SiteManager und AlarmManager	192.168.100.222
MultiSensor	192.168.100.223
AccessManager	192.168.100.224
PowerManager	192.168.100.225
SmartPDU	192.168.100.226

Werkseitige IP Adressen, Subnetz-Maske: 255.255.255.0

Bei Geräten mit einer Firmware-Version kleiner als 8.x.x sind die Anmelde-Daten für das voreingestellte Administrator-Konto: admin / password

Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

1. Das Gerät neustarten (Spannungsversorgung trennen und erneut anschließen)
2. Die Status LED leuchtet kurz auf und erlischt.
3. Sobald die Status-LED dauerhaft grün leuchtet, den Reset Taster für 15 Sekunden gedrückt halten bis das Gerät eine akustische Rückmeldung gibt.
4. Das Gerät lädt die Werkseinstellungen und führt einen Neustart durch.
5. Nach ca. 2 Minuten ist das Gerät mit den Werkseinstellungen erreichbar.

Alle vorhanden Einstellungen und Daten werden unwiderruflich gelöscht !
Wir empfehlen regelmäßige Sicherung des Systems.

Montagehinweise



SmartPDU-2U Anwendungsbeispiel

Die SmartPDU-2U wird horizontal in ein 19 Zoll Rack eingebaut. Für den Einbau benötigt die SmartPDU zwei Höheneinheiten. Zur Befestigung werden 4 Käfigmuttern und die dazugehörigen Schrauben verwendet. Diese gehören nicht zum Lieferumfang.

Kalibrierung der Raumtemperaturmessung

Kentix MultiSensoren erfassen alle wichtigen Umweltwerte eines Raumes, unter anderem auch die Raumtemperatur. Um eine möglichst genaue Temperatur und eine Alarmauslösung bei Grenzwertüberschreitung der Raumtemperatur zu erreichen, empfiehlt sich eine Kalibrierung der Temperaturmessung am endgültigen Einbauort. Dies ist insbesondere bei Sensoren mit Ethernet (PoE) Anschluss notwendig, da eine gewisse Eigenwärme die Messung verfälscht. Bei MultiSensoren mit Funk- und Batterieversorgung ist der Einfluss der Eigenwärme nicht vorhanden.

Kentix MultiSensoren sind keine geeichten Messgeräte, sondern Alarmgeräte, deren Messgenauigkeit für eine zuverlässige Meldung und Dokumentation von Grenzwertüberschreitungen völlig ausreicht. Die Genauigkeit der Sensoren beträgt für die Temperaturmessung $\pm 1\%$ und für die Feuchte $\pm 5\%$.

Um dennoch ein gutes Messergebnis mit nachvollziehbaren Messwerten im Alarmfall zu erhalten, sollte der MultiSensor nach der Installation auf den jeweiligen Einbauort kalibriert werden. Dazu muss die Temperatur in unmittelbarer Nähe (ca. 5-10 cm Abstand) des MultiSensors mit einem möglichst genauen Raumthermometer vergleichend gemessen werden. Bei einer Abweichung der Temperatur zwischen MultiSensor und Thermometer kann der Temperaturwert korrigiert werden. Dies geschieht, indem die ermittelte Temperaturdifferenz zwischen MultiSensor und Raumthermometer als Korrektur-Offset in die KentixONE Software eingegeben wird. Die Korrektur hat ausserdem einen direkten Einfluss auf die Messung der relativen Luftfeuchte sowie auf die Taupunktberechnung des MultiSensors.

Schritt	Hinweis
MultiSensor am Bestimmungsort installieren.	Position und Ausrichtung des Sensors sollten anschließend nicht mehr verändert werden. Beachten Sie dabei folgendes: - Montage mit X-Luftöffnung nach unten - Nicht in Luftstrom montieren - Lüftung-Entlüftungsöffnungen des Sensors müssen frei sein
Konfiguration des MultiSensors mit Kentix ONE durchführen.	
Frühestens 30 Minuten nach der Inbetriebnahme die Temperatur des MultiSensors mit der Raumtemperatur abgleichen.	Dazu die Temperatur mit einem externen Vergleichsthermometer in unmittelbarer Nähe, ca. 5-10 cm vom MultiSensor entfernt, messen. Dabei ist zu beachten, dass sich auch dieses Thermometer an den Raum akklimatisiert und erst nach einigen Minuten die korrekte Raumtemperatur anzeigt.
Wird eine Differenz zwischen MultiSensor und Thermometer festgestellt, kann diese in der KentixONE Konfiguration des MultiSensors im Feld „Offset“ eingegeben werden. Nach dem Speichern liefert der Sensor dann den korrigierten Messwert.	Der Offset kann nur um ganze Grad, also ohne Nachkommastelle, angegeben werden. Hierdurch ergibt sich eine Genauigkeit für die Temperatur von +/- 0,5 Grad.

Konfiguration mit KentixONE

Die Konfiguration erfolgt per Webbrowser (HTTPS) über die bereits integrierte Software KentixONE. Je nach Betriebsart (Main oder Satellite) des Gerätes erfolgt die Konfiguration auf dem Gerät selbst (Betriebsart: Main), oder auf einer zentralen Instanz wie dem SiteManager oder AlarmManager (Betriebsart: Satellite).

Alle Information zur Software erhalten Sie im Bereich [KentixONE](#) und der zugehörigen Dokumentation.

Bevor Sie mit der Konfiguration beginnen achten Sie auf die Aktualität der Software auf allen netzwerkfähigen Kentix Geräten. Der Versionsstand muss auf allen Geräten übereinstimmen.

Die neueste Software finden Sie hier zum Download: [KentixONE](#)

Lösungen zu oft gestellten Fragen rund um Kentix Produkte finden Sie in der [allgemeinen FAQ](#) Sektion.