

DIG-M-2

SENTERA INTERNET
GATEWAY FÜR DIN-
SCHIENENMONTAGE

Montage- und Bedienungsanleitung



Inhaltsverzeichnis

SICHERHEITSHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN	3
PRODUKTBESCHREIBUNG	4
ARTIKELCODES	4
VERWENDUNGSBEREICH	4
TECHNISCHE DATEN	4
NORMEN	4
VERKABELUNG UND ANSCHLÜSSE	5
MONTAGE UND BETRIEBSANLEITUNG IN SCHRITTEN	6
ÜBERPRÜFUNG DER MONTAGEANWEISUNGEN	9
TRANSPORT UND LAGERUNG	10
GEWÄHRLEISTUNG UND EINSCHRÄNKUNGEN	10
WARTUNG	10

SICHERHEITSHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN



Lesen Sie alle Informationen, Datenblatt, Modbus register Maps, Montageanleitung und Verdrahtungs- und Anschlusspläne bevor Sie mit dem Produkt arbeiten. Für Ihre persönliche und für die Gerätesicherheit und für die optimale Leistung des Produkts, stellen Sie sicher, dass Sie den Inhalt vor der Installation, Verwendung oder Wartung dieses Produktes vollständig verstehen.



Aus Sicherheits- und Gehemigungsgründen (CE) sind nicht genehmigte Umbauten und / oder Modifikationen des Produkts unzulässig.



Das Produkt darf keinen aussergewöhnlichen Bedingungen ausgesetzt sein, sowie: extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung oder Vibrationen. Langfristige Einwirkung von chemischen Dämpfen in hoher Konzentration kann die Produktleistung beeinträchtigen. Stellen Sie sicher, dass die Arbeitsumgebung so trocken wie möglich ist. Vermeiden Sie Kondenswasserbildung.



Alle Installationen müssen den örtlichen Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften sowie den örtlichen elektrischen Normen und anerkannten Regeln entsprechen. Dieses Produkt darf nur von einem Ingenieur oder Techniker, der über Sachkenntnis des Produkts und Sicherheitsvorkehrungen verfügt installiert werden.



Vermeiden Sie Kontakt mit unter Spannung stehenden elektrischen Teilen, behandeln Sie immer das Gerät als ob es aktiv ist. Trennen Sie immer das Gerät von der Stromversorgung vor Anschluss, Wartung oder Reparatur des Produkts.



Überprüfen Sie immer, dass Sie geeignete Stromversorgung für das Produkt verwenden und Kabel mit entsprechender Größe und Eigenschaften verwenden. Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben und Muttern fest angezogen sind, Sicherungen (falls vorhanden) gut angebracht sind.



Recycling von Geräten und Verpackungen sollte berücksichtigt werden und in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen Gesetzgebung / Vorschriften entsorgt werden.



Falls Sie Fragen haben, wenden Sie sich an unseren technischen Support oder wenden Sie sich an einen Fachmann.

PRODUKTBESCHREIBUNG

DIG-M-2 Internet Gateway verbindet ein einzelnes Sentera-Gerät oder ein Netzwerk von Geräten mit dem Internet, um sie über SenteraWeb zu konfigurieren oder zu überwachen. Der DIG-M-2 stellt eine drahtlose oder verkabelte Verbindung mit dem Internet-Router her. Das Gerät verfügt über zwei Modbus RTU Kanäle - einen Master-Kanal zur Kommunikation mit den angeschlossenen Slave-Geräten und einen Slave-Kanal, um das Gerät für einen Master Regler oder ein GLT System zugänglich zu machen.

ARTIKELCODES

Code	Versorgungsspannung	Imax
DIG-M-2	24 VDC (PoM)	330 mA


VERWENDUNGSBEREICH

- Ihre HLK Anlage mit dem Online Portal SenteraWeb verbinden
- Pushen von anwendungsspezifischer Firmware und/oder Standard-Firmware-Updates über das SenteraWeb in die angeschlossenen Geräte
- Aktualisieren von Sollwerten, Bereichen und anderen Parametern von den angeschlossenen Sentera Slave Geräten
- Datenüberwachung und Datenprotokollierung über die SenteraWeb Service Datenbank
- Gateway für Warnungen und Benachrichtigungen (z. B. Benachrichtigung über verstopfte Filter, Motorausfallalarm usw.)

TECHNISCHE DATEN

- 24 VDC versorgungsspannung, Power over Modbus (PoM)
- Sentera Geräte können über RJ45 angeschlossen werden (Modus RTU Master Kanal)
- Datenübertragung zum und vom Internet über Standard Ethernet oder Wi-Fi
- Interner Sicherungsspeicher für Datenprotokollierung und Firmware-Updates
- Backup Batterie für Echtzeituhr, falls die Stromversorgung unterbrochen wird.
- Empfang von Firmware Updates über das Internet
- LED Anzeigen: Anschließen, Fehler, RXD/TXD
- Gehäuse: Für DIN-Schienenmontage: Kunststoff ABS, UL94-V0, grau (RAL 7035)
- Schutzart: IP20
- Betriebszulässige Umgebungsbedingungen:
 - ▶ Temperatur: -10–50 °C
 - ▶ Relative Luftfeuchtigkeit: 5–85 % rH (nicht kondensierend)

NORMEN

- EMV Richtlinie 2014/30/EU: 
 - ▶ EN 61326-1:2013 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
 - ▶ EN 55011:2009 Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte - Hochfrequente Störeigenschaften - Grenzwerte und Messverfahren Änderung A1:2010 zu EN 55011

- ▶ EN 55024:2010 Einrichtungen der Informationstechnik - Störfestigkeitseigenschaften - Grenzwerte und Messverfahren
- ▶ EN 50561-1:2013 Kommunikationsgeräte auf elektrischen Niederspannungsnetzen – Funkstöreigenschaften – Grenzwerte und Prüfverfahren – Teil 1: Apparate für den Hausgebrauch
- NSR Richtlinie 2014/35/EU:
 - ▶ EN 60950-1:2006 Einrichtungen der Informationstechnik - Sicherheit - Teil 1: Allgemeine Anforderungen Änderungen AC:2011, A11:2009, A12:2011, A1:2010 und A2:2013 zu EN 60950-1
 - ▶ EN 62311:2008 Bewertung von elektronischen und elektrischen Geräten in Bezug auf Grenzwerte für die Exposition von Menschen in elektromagnetischen Feldern (0 Hz - 300 GHz)
- Funkgeräte Richtlinie 2014/53/EU:
 - ▶ EN 300 328 V2.1.1 Breitbandübertragungssysteme; Datenübertragungseinrichtungen, die im 2,4 GHz ISM Band betrieben werden und Breitbandmodulationsverfahren verwenden; Harmonisierte Norm, die wesentlichen Anforderungen des Artikels 3.2 der Richtlinie 2014/53/EU abdeckt
- ETSI EN 301 489-1 V2.1.1 (2017-02) Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) für Funkeinrichtungen und Dienste; Teil 1: Gemeinsame technische Anforderungen; Harmonisierter Standard mit wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.1 (b) der Richtlinie 2014/53/EU und mit wesentlichen Anforderungen nach Artikel 6 der Richtlinie 2014/30/EU
- ETSI EN 301 489-17 V3.1.1 (2017-02) Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) für Funkeinrichtungen und Dienste; Teil 17: Spezifische Bedingungen für Breitbanddatenübertragungssysteme; Harmonisierte EN mit wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.1 (b) von Richtlinie 2014/53/EU
- WEEE Richtlinie 2012/19/EC
- RoHS Richtlinie 2011/65/EC
 - ▶ EN IEC 2018:63000 Technische Dokumentation zur Bewertung von elektrischen und elektronischen Produkten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

VERKABELUNG UND ANSCHLÜSSE

RJ45 Buchsen (Power over Modbus)		
Kontakt 1	24 VDC	Versorgungsspannung
Kontakt 2		
Kontakt 3	A	Modbus RTU (RS485) Kommunikation, Signal A
Kontakt 4		
Kontakt 5	/B	Modbus RTU (RS485) Kommunikation, Signal /B
Kontakt 6		
Kontakt 7	GND	Masse, Versorgungsspannung
Kontakt 8		

HINWEIS

Versorgen Sie nicht beide RJ45 PoM-Buchsen gleichzeitig mit 24 VDC Versorgungsspannung!

MONTAGE UND BETRIEBSANLEITUNG IN SCHRITTEN

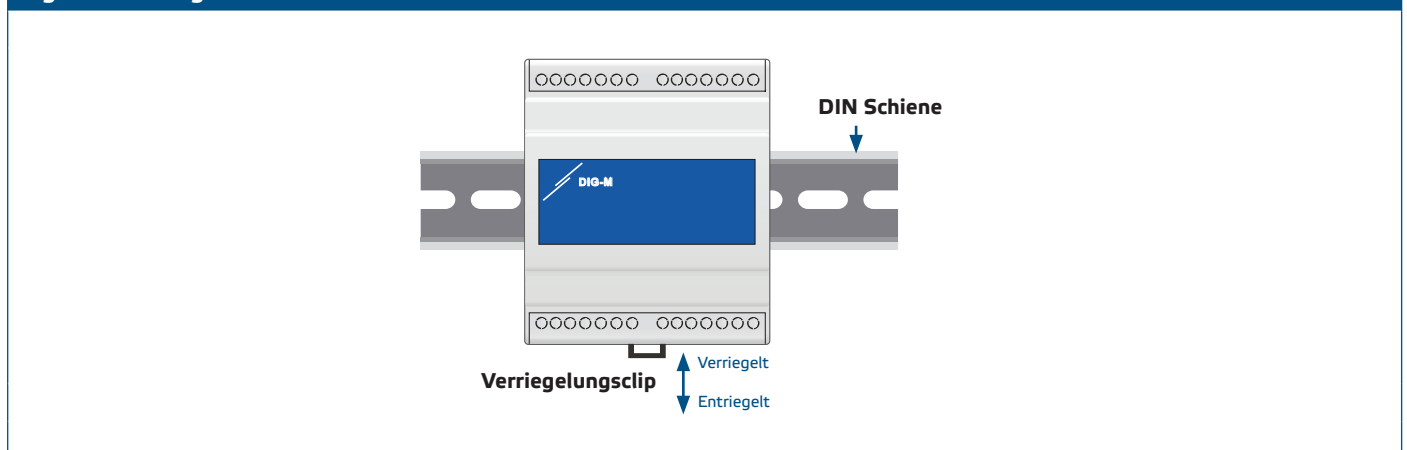
Lesen Sie vor der Montage des Geräts sorgfältig die **“Sicherheits- und Vorsichtsmaßnahmen”** und gehen Sie wie folgt vor:

1. Schieben Sie das Gerät auf den Führungen einer 35 mm DIN-Schiene und befestigen Sie es mit dem schwarzen Verriegelungsclip auf dem Gehäuse an der Schiene. Achten Sie auf die richtige Einbaulage und Einbaumaße wie gezeigt in **Fig. 1 Einbaumaße** und **Fig. 2 Einbaulage**.

Fig. 1 Einbaumaße

Ansicht von unten	Obenansicht	Frontansicht
Seitenansicht	Seitenansicht	Rückansicht

Fig. 2 Einbaulage

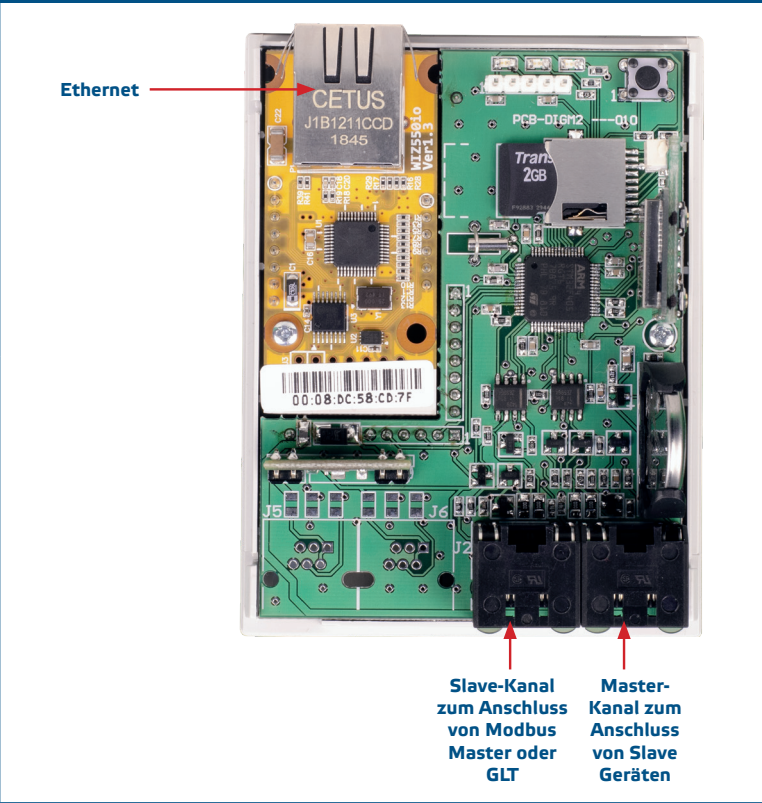


2. Schließen Sie die (Sentera) Slave-Geräte an die rechte RJ45-Buchse an (siehe **“Verkabelung und Anschlüsse”**).
3. Über die linke RJ45 Buchse kann ggf. die GLT oder ein externer Modbus RTU Master angeschlossen werden.
4. Das Gerät benötigt PoM (24 VDC). Daher muss entweder der Slave- oder der Master Kanal mit 24 VDC versorgt werden.

⚠️ ACHTUNG

Schließen Sie **NICHT** beide Stromkreise gleichzeitig an die 24-VDC Stromversorgung des PoM an!

Fig. 3 Anschlussbild



Ansicht von oben - RJ45 Ethernet Anschluss



Ansicht von unten - RJ45 PoM: Modbus RTU Kommunikation und 24 VDC Versorgungsspannung



- Wenn Sie eine verkabelte Verbindung wählen, stecken Sie ein Standard Ethernet Kabel in den Ethernet-Anschluss und verbinden Sie es mit dem Router.
- Konsultieren Sie das Bedienungshandbuch, das auf der Sentera Webseite verfügbar ist, um das Gerät mit dem Wi-Fi-Netzwerk und mit SenteraWeb zu verbinden.

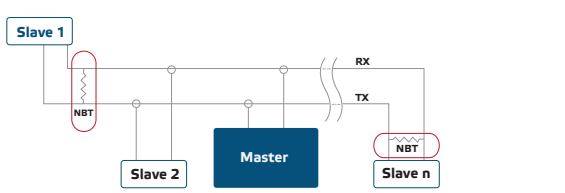
⚠️ ACHTUNG

Schließen Sie **NICHT** ein PoM-Kabel an den Ethernet-Anschluss an. Dies kann das Gerät zerstören! Dieser Ethernet-Anschluss sollte nur mit dem Internet-Router verbunden werden.

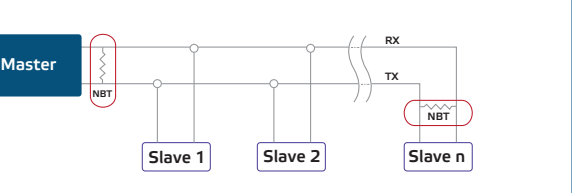
Optionale Einstellungen

Wenn Ihr Gerät das Netzwerk startet oder beendet (Siehe **Beispiel 1** und **Beispiel 2**), aktivieren Sie den NBT Widerstand über 3SModbus. Wenn Ihr Gerät kein Endgerät ist, lassen Sie den NBT Widerstand deaktiviert (Standard Modbus Einstellung).

Beispiel 1



Beispiel 2



📝 HINWEIS

Schließen Sie den NBT Terminator nur an den beiden am weitesten entfernten Geräten der Netzwerklinie an!

Firmware Update

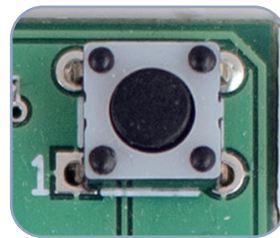
Neue Funktionalitäten und Fehlerbehebungen werden über ein Firmware-Update zur Verfügung gestellt. Falls auf Ihrem Gerät nicht die neueste Firmware installiert ist, kann es aktualisiert werden. SenteraWeb ist die einfachste Möglichkeit, die Firmware des Geräts zu aktualisieren. Falls keine Internetverbindung vorhanden ist, kann eine neue Firmware auch über die RJ45 Slave Buchse installiert werden. Um diesen Vorgang zu starten, stecken Sie einen Jumper auf die Kontakte 3 und 4 der Stiftleiste P1 PROG und schalten Sie die Stromversorgung wieder ein. Das Gerät ist nun in der Lage, eine Firmware Aktualisierung über einen Computer mit Hilfe der 3SM Boot Anwendung (Teil der 3SM Center Software Suite, die auf der Sentera Webseite verfügbar ist) zu empfangen.

Taktschalter

Halten Sie den Taktschalter mindestens 5 Sekunden lang gedrückt, um das Gerät auf seine Standardwerte zurückzusetzen:

- Standard Anschlusstyp: Ethernet
- Standard Anschlussmodus: DHCP
- Standard Modbus Kommunikationsparameter: 19200 Bps, 8 Bits, gerade Parität, 1 Stop bit (8,E,1)
- Standard Gateway Host Seite: 192.168.1.123

Fig. 4 Taktschalter



Reset Tasten

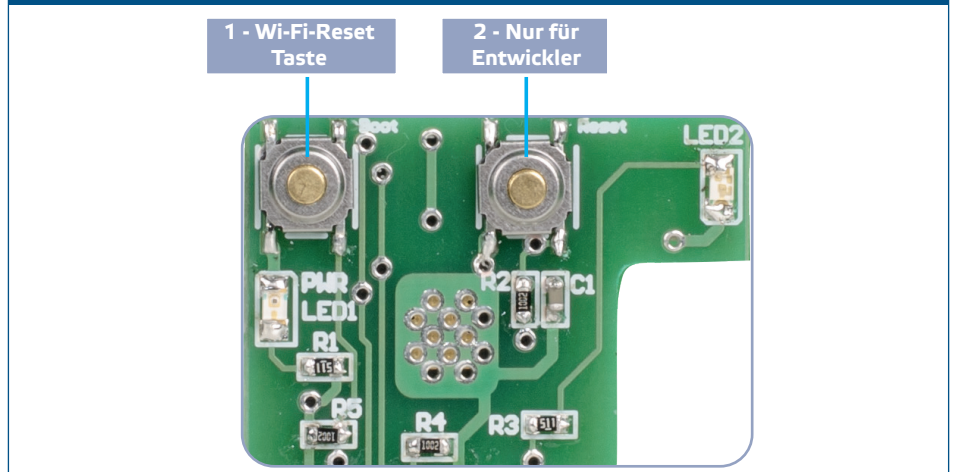
1. Linke Taste - für Wi-Fi-Reset

Bei Verbindungsproblemen oder um den Speicher des Wi-Fi-Moduls zu löschen, halten Sie die Taste 4 Sekunden lang gedrückt, bis die blaue LED (LED2) aufleuchtet (siehe **Fig. 5**). Danach ist das Passwort im Speicher (für die Verbindung mit einem Wi-Fi-Zugangspunkt) gelöscht und die Standard-IP-Adresse 192.168.1.123 ist wiederhergestellt. Nun können Sie den Installationsvorgang erneut starten, wie im Benutzerhandbuch beschrieben, das Sie von der Sentera Webseite herunterladen können.

2. Rechte Taste - nur für Entwickler!

Die 'Reset'-Taste (siehe **Fig. 5**) wird nur benötigt, um den Mikrocontroller des Geräts zu Entwicklungs- oder Debug-Zwecken neu zu starten, z. B. um in den Bootloader-Modus zu gelangen und das Modul neu zu programmieren. In allen anderen Fällen sollten Sie diese Taste NICHT drücken!

Fig. 5 Wi-Fi Reset Taktschalter



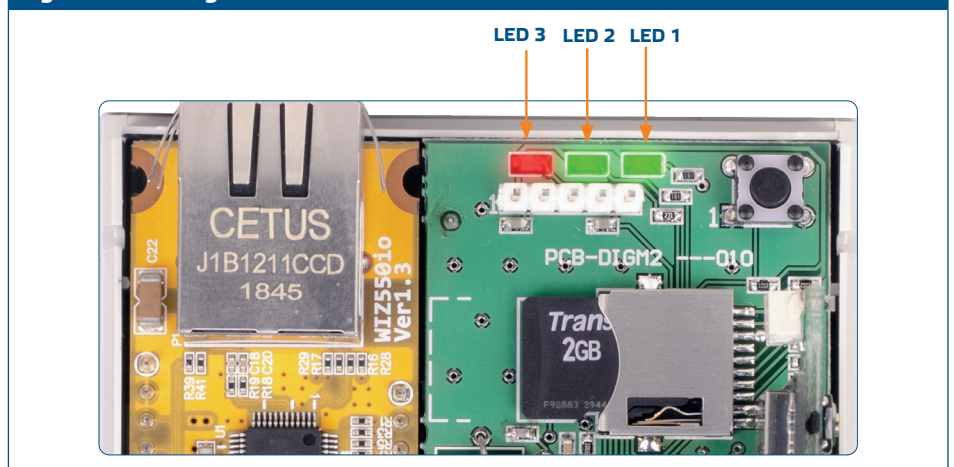
⚠ ACHTUNG

Das PoM Kabel darf NICHT an den Ethernet Anschluss angeschlossen werden. Das Gerät kann dadurch beschädigt werden!

ÜBERPRÜFUNG DER MONTAGEANWEISUNGEN

- Die grüne LED1 zeigt an, dass das Gerät versorgt wird und die Modbus RTU Kommunikation mit den Slave Geräten aktiv ist.
- Die grüne LED2 zeigt eine aktive Kommunikation mit dem Internet an, d.h. das Gerät kommuniziert erfolgreich mit SenteraWeb und sendet Parameter an die Cloud.
- Langsam blinkende rote LED3 zeigt einen Systemfehler an (die Verbindung zur Cloud wurde unterbrochen).
- Schnelles Blinken der LED3 zeigt an, dass der Bootloader Modus aktiviert wurde (siehe Fig. 6).
- Blinkende LEDs an den RJ45 Buchsen zeigen an, dass Pakete über Modbus RTU übertragen werden.
- Ist dies nicht der Fall, überprüfen Sie die Anschlüsse noch einmal.

Fig. 6 LED Anzeige



⚠ ACHTUNG

Der Zustand der LEDs kann nur überprüft werden, wenn das Gerät mit Energie versorgt wird. Nehmen Sie die entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen!

TRANSPORT UND LAGERUNG

Vermeiden Sie Erschütterungen und extreme Bedingungen. Lagern Sie in Originalverpackung.

GEWÄHRLEISTUNG UND EINSCHRÄNKUNGEN

Zwei Jahre ab Lieferdatum gegen Defekte in der Fertigung. Änderungen oder Umbauten am Produkt nach dem Veröffentlichungsdatum entlasten den Hersteller zu allen Verantwortlichkeiten. Der Hersteller haftet nicht für Druckfehler oder Irrtümer in obengenannten Daten.

WARTUNG

Unter normalen Bedingungen ist dieses Produkt wartungsfrei. Falls verschmutzt, reinigen Sie es mit einem trockenen oder leicht feuchten Tuch. Bei starker Verschmutzung, reinigen Sie mit einem nicht aggressiven Produkt. Unter diesen Umständen sollte das Gerät vom Netz getrennt werden. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten in das Gerät gelangen. Nur am Netz wieder Anschließen wenn das Gerät völlig trocken ist.