

EGO Smart Heater

Montage- und
Gebrauchsanleitung
Ausgabe 01/2015 DE



Geltungsbereich

Dieses Dokument gilt für den EGO Smart Heater mit RS-485 Schnittstelle. Nr. **29.60335.0XX** sowie **29.65335.0XX** zur Kommunikation mit einer Gegenstelle.

Hinweis zur Installation

Die Installation des EGO Smart Heater darf ausschließlich von Fachkräften mit folgender Qualifikation durchgeführt werden:

- zugelassener Fachbetrieb für Installation und Inbetriebnahme
- Schulung über elektrische Gefahren und ortsübliche Sicherheitsvorschriften
- Kenntnisse der einschlägigen Normen und Richtlinien für Installation und Inbetriebnahme.
- Kenntnis und Beachtung dieses Dokuments mit allen Sicherheitshinweisen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der EGO Smart Heater ist ein über RS-485 Schnittstelle steuerbarer Einschraubheizkörper zur Erwärmung von Wasser und wässrigen Lösungen z.B. WW-Speicher.

Der EGO Smart Heater eignet sich zur Erhöhung des Eigenstromverbrauches durch Umwandlung von elektrischer Energie z.B. aus der PV-Anlage in Wärmeenergie.

Die Leistung des EGO Smart Heater kann im Bereich zwischen 0 und 3500W in Schritten von 500W verändert werden.

Der EGO Smart Heater ist ausschließlich für den Einsatz im Innenbereich geeignet. Setzen Sie den EGO Smart Heater ausschließlich nach den Angaben dieser Dokumentationen ein. Ein anderer Einsatz kann zu Sach- oder Personenschäden führen.

Aus Sicherheitsgründen ist es untersagt, das Produkt, einschließlich der Software zu verändern oder Bauteile einzubauen, die nicht ausdrücklich von der

E.G.O. Elektro- Gerätebau GmbH für dieses Produkt empfohlen werden. Jede andere Verwendung des Produkts als in der bestimmungsgemäßen Verwendung gilt als nicht erlaubt. Veränderungen oder Reparaturen sind verboten.

Die beigefügte Dokumentationen sind Bestandteil des Produkts und müssen gelesen, beachtet und jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Sicherheitshinweise

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

Weiterhin ist sicherzustellen,

- dass eine Druckentlastungseinrichtung zu installieren ist, wenn sie nicht im Wassererwärmer eingebaut ist; Ansonsten besteht die Gefahr, dass die Anlage durch Überdruck beschädigt wird.

- dass Wasser aus dem Abflussrohr der Druckentlastungseinrichtung tropfen kann und dass dieses Rohr zur Atmosphäre hin offen gelassen werden muss;

- dass die Druckentlastungseinrichtung regelmäßig betrieben werden muss, um Kalkablagerungen zu entfernen und um sicher zu sein, dass sie nicht blockiert ist;

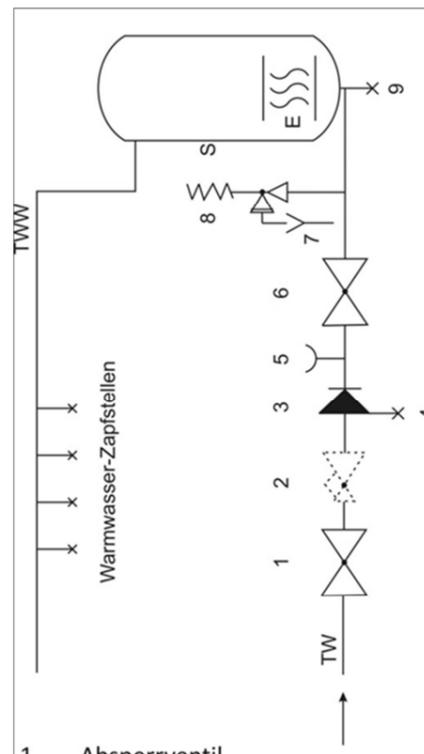
- dass eine an die Druckentlastungseinrichtung angeschlossene Abflussleitung mit einer stetigen Abwärtsneigung in einer frostfreien Umgebung zu installieren ist.

- Die Einbaulage des EGO Smart Heater ist waagrecht. (siehe Abschnitt Einbaulage)

- Die Einbautiefe muss größer 460 mm sein. Je nach Einbauverhältnisse im Speicher empfehlen wir eine Mindestwassermenge von 30 Liter.

- Vor dem ersten Einschalten des EGO Smart Heater ist durch den Monteur sicherzustellen, dass sich Flüssigkeit im Behälter befindet.

- Bei geschlossenen Wassererwärmern ist die Anordnung der verwendeten Armaturen und Sicherheitseinrichtungen unbedingt zu beachten.



- 1 Absperrventil
- 2 Druckmindererventil
- 3 Rückflussverhinderer
- 4 Prüfventil
- 5 Anschluss für Messgeräte
- 6 Absperrventil
- 7 Ablauftrichter
- 8 Sicherheitsventil
- 9 Entleerungsventil
- E Elektro-Heizstab (Smart Heater)
- S Geschlossener Wassererwärmer
- TW Trinkwasserleitung
- TWW Trinkwasserleitung warm

- Der maximale Betriebsdruck darf 1 MPa (10 bar) nicht überschreiten.

- Die verwendeten Sicherheitsventile müssen so eingestellt werden, dass der Druck im Behälter

um nicht mehr als 0,1 MPa (1 bar) über den Nenndruck ansteigt.

- Allpolige Trennung: Falls ein ortsfestes Gerät nicht mit einer Netzanschlussleitung und einem Stecker oder anderen Mitteln zum Abschalten vom Netz ausgerüstet ist, die an jedem Pol eine Kontaktöffnungsweite entsprechend den Bestimmungen der Überspannungskategorie III für volle Trennung aufweisen, so ist eine solche Trennvorrichtung in die fest verlegte elektrische Installation nach den Errichtungsbestimmungen einzubauen

- Bei Systemen mit eingebautem Wärmetauscher ist sicherzustellen, dass die Temperatur des zu beheizenden Mediums so begrenzt wird, dass der Schutz-Temperatur-Begrenzer (STB) mit seiner Abschalttemperatur von 110 °C -10K nicht auslöst.

- Bei isoliertem Einbau des EGO Smart Heater mit Type 29.65335.0XX ist der Speicher bauseits in Schutzklasse I mit einzubeziehen.

Schraubkopf:	
Anschlussgewinde	G 1 1/2 " B
Schlüsselweite	60 mm

Montage- Anzugsdrehmomente:	
Schraubkopf	max.100 Nm
Anschlussgehäuse	1,9 ±0,5 Nm
Kabelverschraubung	
Netzanschluss	6,0 -2,0 Nm
RS-485	3,0 -1,0 Nm

Bei Variante 29.65335.0XX ist zu beachten, dass die Dichtung (siehe Bild) nicht beschädigt wird. Ansonsten wird das System undicht und Wasser kann in den EGO Smart Heater eindringen und kann zur Zerstörung des EGO Smart Heater führen.



Einbaulage

Einbaulage waagrecht:

Prinzipiell kann der EGO Smart Heater in jeder beliebigen waagrecht Lage eingebaut werden. Der senkrechte Einbau ist nicht gestattet.

Empfehlung:

Um eine optimale Einspeiseeffizienz zu erzielen, empfehlen wir die Heizstäbe des EGO Smart Heater waagrecht (wie unten im Bild dargestellt) in den Speicher einzubauen. Die Lage der Heizstäbe kann von außen durch die Position des Netzkabelanschlusses wie folgt erkannt werden.

Netzanschluss links:



oder
Netzanschluss rechts:



Elektrischer Anschluss



Spannung:	230 V ±10%
Frequenz:	50 Hz ±5%
Strom:	16 A
Leistung:	3,5 kW

Achtung:

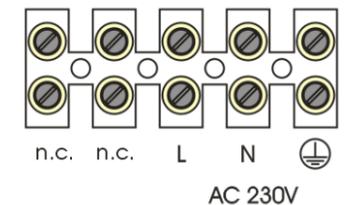
Das Netzanschlusskabel muss für eine Temperatur von min. 80°C zugelassen sein.

Netzanschluss



Leitungsquerschnitt: 1,5 - 2,5 mm²

alternativ:



Leitungsquerschnitt: 1,5 - 4 mm²

Es ist sicherzustellen, dass der EGO Smart Heater netzseitig mit 16 A separat abgesichert ist.

RS-485 Schnittstelle



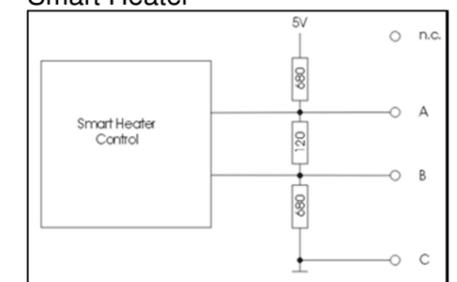
- RS-485 Kabel C B A n.c.
- C GND (ggf. Schirmung) *
- B RS-485B (Data -)
- A RS-485A (Data+)
- n. c. nicht belegt

Leitungsquerschnitt: 0,2 - 1,5 mm²

*) Schirmung einseitig kontaktieren. Entweder am EGO Smart Heater oder an der Steuerung (Gegenstelle)

RS-485 Schnittstelle:	
Baudrate	19.200
Parity	Even
StopBit	1
Protokoll	Modbus RTU Slave

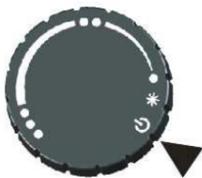
Abschlusswiderstände im EGO Smart Heater



Einstellungen / Betriebsarten

Am EGO Smart Heater befindet sich ein Drehwähler zur Einstellung verschiedener Betriebsarten und Temperaturen:

Betriebsart AUS

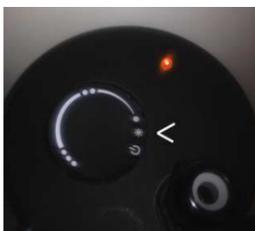


Drehwähler in AUS-Position stellen. Die Kommunikation mit der Gegenstelle läuft, Leistungen werden keine zugeschaltet.

Betriebsart Frostschutz



Drehwähler in Frostschutzposition stellen. Die Status-Anzeige leuchtet dauerhaft orange auf sofern die Speichertemperatur nicht unter $4^{\circ}\text{C} \pm 3\text{K}$ absinkt. Die Heizleistung beträgt 0 W



Sinkt die Speichertemperatur unter $4^{\circ}\text{C} \pm 3\text{K}$, blinkt die Statusanzeige orange mit 9 Sekunden Pause. Der EGO Smart Heater heizt mit einer Leistung von 500 W bis die Speichertemperatur von $8^{\circ}\text{C} \pm 3\text{K}$ überschritten wird.

Betriebsart Heizen



In dieser Betriebsart kann die Leistung des EGO Smart Heater zwischen 0 und 3500 W über die RS-485 Schnittstelle gesteuert werden. Der EGO Smart Heater ist im vorgesehenen Betriebsmodus. Die Kommunikation mit der Gegenstelle läuft. Es wird auf Anforderung der Gegenstelle mit der gewünschten Leistung geheizt, solange bis die max. Speichertemperatur erreicht ist.



Beispiel:
Max. Speichertemperatur $40^{\circ}\text{C} \pm 3\text{K}$



Beispiel:
Max. Speichertemperatur $60^{\circ}\text{C} \pm 3\text{K}$



Beispiel:
Max. Speichertemperatur $80^{\circ}\text{C} \pm 3\text{K}$

Vor der Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme ist sicherzustellen,

- dass der EGO Smart Heater korrekt im Wasserspeicher in optimaler Einbaulage eingebaut und abgedichtet ist. (siehe Abschnitt Einbaulage)
- dass der zulässige Gesamtdruck des Systems den zulässigen Druck von Speicher und EGO Smart Heater nicht überschreitet.

- dass der EGO Smart Heater entsprechend den gültigen Vorschriften sowie dieser Anweisung verdrahtet und abgesichert ist. (siehe Abschnitt Netzanschluss / Sicherheitshinweise)

- dass das Steuergerät der Gegenstelle mit der RS-485 Schnittstelle des EGO Smart Heater entsprechend den Angaben des Herstellers korrekt angeschlossen und betriebsbereit ist. Ohne Kommunikation zur Gegenstelle kann der EGO Smart Heater keine Leistung zuschalten und zeigt einen Fehler an.

- dass die korrekte Schutzerdung von Speicher und EGO Smart Heater sichergestellt und geprüft ist.

Inbetriebnahme

1. Netzspannung an EGO Smart Heater und der Gegenstelle einschalten. Wenn der Drehwähler am Smart Heater in Aus-Position steht, dann leuchtet die Status-Anzeige nicht.
2. Drehwähler auf die gewünschte max. Speichertemperatur zwischen 40°C und 80°C einstellen.

Der EGO Smart Heater ist nun betriebsbereit.

Die Status-Anzeige leuchtet oder blinkt grün. Bei der ersten Inbetriebnahme kann es vorkommen, dass die Anzeige solange rot leuchtet bis sich die Gegenstelle mit dem EGO Smart Heater über die RS-485 Schnittstelle verbunden hat. Dieser Vorgang kann mehrere Minuten dauern.

Statusanzeige

Anzeige leuchtet nicht:

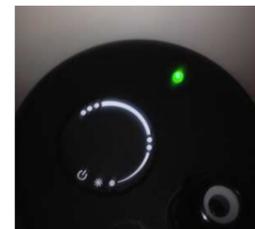
Der EGO Smart Heater ist in der Betriebsart AUS oder es liegt keine Netzspannung an.

Anzeige leuchtet oder blinkt orange:



Der EGO Smart Heater ist in der Betriebsart Frostschutzbetrieb (siehe unter Einstellungen / Betriebsarten).

Anzeige leuchtet oder blinkt grün:



LED Grün dauerhaft an bedeutet, dass die Kommunikation zur Gegenstelle funktioniert. Die Heizleistung beträgt 0 W (Heizung Aus).

Verschiedene Blinkrhythmen zeigen die aktuelle Heizleistung des EGO Smart Heater an.

Die Blinkperiode beträgt ca. 10 Sekunden. Die Pausen sind entsprechend der geschalteten Leistung unterschiedlich.

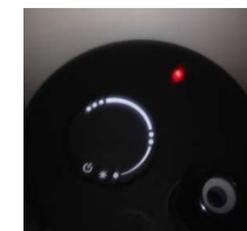
Anzeige der aktuellen Heizleistung:

Leuchtet dauerhaft grün:	0 W
1x grün blinken, 9 Sek. Pause:	500 W
2x grün blinken, 8 Sek. Pause:	1000 W
3x grün blinken, 7 Sek. Pause:	1500 W
4x grün blinken, 6 Sek. Pause:	2000 W
5x grün blinken, 5 Sek. Pause:	2500 W
6x grün blinken, 4 Sek. Pause:	3000 W
7x grün blinken, 3 Sek. Pause:	3500 W

Anzeige blinkt grün (ohne Pause):

Die eingestellte max. Wassertemperatur ist erreicht. Ein erneutes Aufheizen ist erst nach Wasserentnahme bzw. Abkühlung des Speichers möglich. Nach dem Abkühlen des Speichers und dem Wiedereinschalten vom EGO Smart Heater leuchtet die Anzeige für eine kurze Zeit (bis max. 1 Minute) rot auf. Dies ist kein Fehler!

Anzeige blinkt oder leuchtet rot:



Es ist ein Fehler aufgetreten (siehe unter Hinweise und Fehlersuche).

Hinweise zur Fehlersuche

Statusanzeige leuchtet dauerhaft rot:

Die Kommunikation zu Gegenstelle ist gestört.

Prüfen Sie die korrekte Verbindung der RS-485 Schnittstelle A (Data+) , B (Data-)

Sind die Abschlusswiderstände der Gegenstelle korrekt?

Ist die Gegenstelle auf die korrekten Schnittstellenparameter eingestellt?

Modbus-Adresse, Baudrate, Parity, StopBit?

Statusanzeige blinkt rot:

Es liegt ein schwerwiegender Fehler vor.

Bitte schalten Sie die Netzspannung aus und nach ca. 5 Sekunden wieder ein. Sollte der Fehler erneut auftreten, so nehmen Sie den EGO Smart Heater vom Netz und informieren ihren Servicetechniker oder Installateur.

Hinweise zur Ausführung des Warmwasserspeichers

Die Ausführung des EGO Smart Heater 29.65335.XXX ist geeignet für den Einbau in emaillierte Warmwasserspeicher, sowie Warmwasserspeicher aus Edelstahl, sofern die Speichermantelqualität mindestens aus Edelstahl 1.4401 besteht.

Wasserqualität

Die Lebensdauer vom EGO Smart Heater und Warmwasserspeicher hängt unter anderem von der Wasserhärte ab. Kalkablagerungen am Rohrheizkörper können die Lebensdauer des EGO Smart Heater reduzieren.

Wir empfehlen daher die Verwendung bis Härtegrad 14°dH (mittel). Darüber hinaus sollten Wasserenthärtungsmaßnahmen getroffen werden.

Einsatz in Brauchwasserspeicher

Wassertemperaturen grösser 60°C führen zu verstärkter Kalkbildung und können die Lebensdauer des EGO Smart Heater verringern. Wir empfehlen beim Einsatz in Brauchwasserspeichern entsprechend der Wasserhärte die maximale Speichertemperatur mit dem Fachbetrieb abzustimmen.

Entsorgung

Den EGO Smart Heater nach den vor Ort gültigen Entsorgungsvorschriften für Elektronikschrott entsorgen.

Kontakt

Bei technischen Problemen wenden Sie sich an ihren Servicetechniker oder Installateur.

E.G.O. Elektro-Gerätebau GmbH
Rote-Tor-Straße 14
D-75032 Oberderdingen
www.egoproducts.com