



Automation Gateway Modbus

© 2020 WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG
Alle Rechte vorbehalten.

WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG

Hansastraße 27
D-32423 Minden

Tel.: +49 (0) 571/8 87 – 0
Fax: +49 (0) 571/8 87 – 1 69

E-Mail: info@wago.com

Web: www.wago.com

Technischer Support

WAGO IO SYSTEM 750:

[WAGO-Support](#)

Automation Gateway:

<http://www.automation-gateway.info>

Es wurden alle erdenklichen Maßnahmen getroffen, um die Richtigkeit und Vollständigkeit der vorliegenden Dokumentation zu gewährleisten. Da sich Fehler, trotz aller Sorgfalt, nie vollständig vermeiden lassen, sind wir für Hinweise und Anregungen jederzeit dankbar.

E-Mail: documentation@wago.com

Wir weisen darauf hin, dass die im Handbuch verwendeten Soft- und Hardwarebezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen einem Warenzeichenschutz, Markenzeichenschutz oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

WAGO ist eine eingetragene Marke der WAGO Verwaltungsgesellschaft mbH.

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zu dieser Dokumentation	5
1.1	Urheberschutz	5
1.2	Symbole	5
1.3	Darstellung der Zahlensysteme	7
1.4	Schriftkonventionen	7
1.5	Rechtliche Grundlagen	8
1.5.1	Änderungsvorbehalt	8
1.5.2	Personalqualifikation	8
1.5.3	Haftungsbeschränkung	8
1.6	Änderungshistorie	9
2	Mindestanforderungen Visualisierung	10
3	Softwareversionen	11
4	Software-Update	12
5	WBM Einstellungen	14
5.1	WBM - Passwörter ändern	14
5.2	IP-Adresse einstellen	16
5.3	Datum und Uhrzeit einstellen	17
6	Applikation	18
6.1	Webvisualisierung öffnen	18
6.2	Anmelden - Applikation	18
7	Allgemeine Schaltflächen	19
7.1	Allgemein	19
7.2	Datensicherung	20
7.3	Projekteinstellungen	23
7.4	Information	25
7.5	Datenpunkte	27
8	CAN-Status	30
9	Modbus-Einstellungen	32
9.1	Modbus TCP	34
9.2	Modbus RS485	35
10	Filter	36
11	Datenpunkte	38
11.1	Datenpunkte anzeigen	38
11.2	Datenpunktconfiguration	39
11.2.1	Datenpunkttable	39
11.2.2	Auswahl	40
11.3	Export-Datenpunktliste	41
12	Modbus	43
12.1	Allgemein	43
12.2	Geräte-ID	43
12.3	Unterstützte Funktionscodes	43

12.4	Modbus Objekttypen.....	44
12.5	Erweiterte Datentypen (32Bit).....	44
12.6	Ersatzwerte & Exeptioncodes	45
12.7	Adressierung der Datenpunkte	45
12.8	Standardeinstellungen	46
12.9	Modbus-Fehlercodes	46
13	Schnellstartanleitung.....	47
14	Diagnose.....	48
14.1	Anzeigeelemente des PFC100 (750-8101).....	48
14.1.1	Diagnose-LED „SYS“	49
14.1.2	Diagnose-LED „RUN“	49
14.1.3	Diagnose-LED „I/O“	49
14.1.4	Diagnose-LED „MS“	50
14.1.5	Diagnose-LED „USR“	51
14.2	WAGO 750-652 Serielle Schnittstelle	52
14.3	WAGO 750-658 CAN-Modul.....	53
14.4	Alarmbanner - Meldungen	54
15	Aufbau	55
	Abbildungsverzeichnis	58
	Tabellenverzeichnis	59

1 Hinweise zu dieser Dokumentation

1.1 Urheberrecht

Diese Dokumentation, einschließlich aller darin befindlichen Abbildungen, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Weiterverwendung dieser Dokumentation, die von den urheberrechtlichen Bestimmungen abweicht, ist nicht gestattet. Die Reproduktion, Übersetzung in andere Sprachen sowie die elektronische und fototechnische Archivierung und Veränderung bedarf der schriftlichen Genehmigung der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG, Minden. Zuwiderhandlungen ziehen einen Schadenersatzanspruch nach sich.

1.2 Symbole

GEFAHR



Warnung vor Personenschäden!

Kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

GEFAHR



Warnung vor Personenschäden durch elektrischen Strom!

Kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

WARNUNG



Warnung vor Personenschäden!

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwere) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

VORSICHT



Warnung vor Personenschäden!

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzung zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

ACHTUNG



Warnung vor Sachschäden!

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung, die Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

ESD



Warnung vor Sachschäden durch elektrostatische Aufladung!

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung, die Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

Hinweis**Wichtiger Hinweis!**

Kennzeichnet eine mögliche Fehlfunktion, die aber keinen Sachschaden zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.

Information**Weitere Information**

Weist auf weitere Informationen hin, die kein wesentlicher Bestandteil dieser Dokumentation sind (z. B. Internet).

1.3 Darstellung der Zahlensysteme

Tabelle 1: Darstellungen der Zahlensysteme

Zahlensystem	Beispiel	Bemerkung
Dezimal	100	Normale Schreibweise
Hexadezimal	0x64	C-Notation
Binär	'100' '0110.0100'	In Hochkomma, Nibble durch Punkt getrennt

1.4 Schriftkonventionen

Tabelle 2: Schriftkonventionen

Schriftart	Bedeutung
<i>kursiv</i>	Namen von Pfaden und Dateien werden kursiv dargestellt z. B.: <i>C:\Programme\WAGO Software</i>
Menü	Menüpunkte werden fett dargestellt z. B.: Speichern
>	Ein „Größer als“- Zeichen zwischen zwei Namen bedeutet die Auswahl eines Menüpunktes aus einem Menü z. B.: Datei > Neu
Eingabe	Bezeichnungen von Eingabe- oder Auswahlfeldern werden fett dargestellt z. B.: Messbereichsanfang
„Wert“	Eingabe- oder Auswahlwerte werden in Anführungszeichen dargestellt z. B.: Geben Sie unter Messbereichsanfang den Wert „4 mA“ ein.
[Button]	Schaltflächenbeschriftungen in Dialogen werden fett dargestellt und in eckige Klammern eingefasst z. B.: [Eingabe]
[Taste]	Tastenbeschriftungen auf der Tastatur werden fett dargestellt und in eckige Klammern eingefasst z. B.: [F5]

1.5 Rechtliche Grundlagen

1.5.1 Änderungsvorbehalt

Die WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG behält sich Änderungen vor. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder des Gebrauchsmusterschutzes sind der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG vorbehalten. Fremdprodukte werden stets ohne Vermerk auf Patentrechte genannt. Die Existenz solcher Rechte ist daher nicht auszuschließen.

1.5.2 Personalqualifikation

Der in diesem Dokument beschriebene Produktgebrauch richtet sich ausschließlich an Fachkräfte mit einer Ausbildung in der SPS-Programmierung, Elektrofachkräfte oder von Elektrofachkräften unterwiesene Personen, die außerdem mit den geltenden Normen vertraut sind.

Ferner müssen genannte Personen mit allen in diesem Dokument genannten Produkten und deren Gebrauchsanleitungen vertraut sein. Sie müssen in der Lage sein, auch solche Gefährdungen richtig abschätzen zu können, die sich erst durch die Kombination der Produkte ergeben.

Für Fehlhandlungen und Schäden, die an WAGO-Produkten und Fremdprodukten durch Missachtung der Informationen dieses Dokumentes entstehen, übernimmt die WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG keine Haftung.

1.5.3 Haftungsbeschränkung

Diese Dokumentation beschreibt den Einsatz diverser Hardware- und Softwarekomponenten in spezifischen Beispielanwendungen. Die Komponenten können Produkte oder Teile von Produkten unterschiedlicher Hersteller darstellen. Hinsichtlich bestimmungsgemäßer und sicherer Verwendung der Produkte gelten ausschließlich die jeweiligen Gebrauchsanleitungen der Hersteller. Für deren Inhalte sind ausschließlich die jeweiligen Hersteller der Produkte verantwortlich.

Die in dieser Dokumentation beschriebenen Beispielanwendungen stellen Konzepte, also technisch mögliche Anwendungen dar. Ob diese Konzepte im konkreten Einzelfall realisiert werden können, hängt von diversen Randbedingungen ab. Beispielsweise können andere Versionen der Hardware- oder Softwarekomponenten eine andere als die beschriebene Handhabung erfordern. Aus den hier enthaltenen Beschreibungen leitet sich daher kein Anspruch auf eine bestimmte Beschaffenheit der Produkte ab.

Die Verantwortung für die sichere Verwendung einer konkreten Software- oder Hardwarekonfiguration liegt bei demjenigen, der sie erstellt bzw. betreibt. Dies gilt auch dann, wenn bei der Realisierung eines der in diesem Dokument beschriebenen Konzepte umgesetzt wurde.

Die WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG übernimmt für Realisierungen dieser Konzepte keine Haftung.

1.6 Änderungshistorie

Tabelle 3: Änderungshistorie

Version	Autor	Änderung
1.0.0	u011151	Ersterstellung

2 Mindestanforderungen Visualisierung

Für die Nutzung der Webvisualisierung des Automation Gateways, wird eine Bildschirmauflösung von mindestens 1280 x 720 empfohlen.

Folgende Browser sind mit dem Automation Gateway erfolgreich getestet worden:

- Google Chrome Version 72.0
- Mozilla Firefox Version 65.0
- Microsoft Edge Version 44.17763

Hinweis**Webvisualisierung**

Es kann immer nur ein Browser (Client) auf die Webvisualisierung des Automation Gateways zugreifen.

Hinweis**Weitere Browser**

Die Nutzung weiterer Browser ist möglich. Funktionseinschränkungen können dabei nicht ausgeschlossen werden.

Hinweis**Modbus-Kenntnisse sind erforderlich!**

Dieses Handbuch beschreibt die Anbindung des Automation Gateway Modbus (TCP/RTU) zu einem Modbus-Master. Es wird vorausgesetzt, dass der Benutzer Grundkenntnisse in Bezug auf Modbus besitzt.

3 Softwareversionen

Das Automation Gateway Modbus wird ab Lager bereits mit einer vorinstallierten Software ausgeliefert. Diese kann unter Umständen einen veralteten Stand aufweisen. Des Weiteren kann eine Inkompatibilität zu dem Viessmann Wärmeerzeuger nicht ausgeschlossen werden. Es empfiehlt sich daher, immer die aktuellste Softwareversion des Automation Gateways zu verwenden.

Hinweis

Softwareversionen

Die aktuellen Softwareversionen des Automation-Gateways sowie die Schnittstelle des Wärmeerzeugers können auf der Webvisu-Seite "Informationen" unter "Version-Gateway" / "Version-Schnittstelle" abgelesen werden. Siehe auch „Kapitel 5 Informationen“.

Wie das Software-Update des Automation-Gateways durchzuführen ist, wird im nachfolgenden Kapitel "4 Software-Update " detailliert beschrieben.

4 Software-Update

Für das Software-Update ist es erforderlich, dass Sie die nachfolgend genannten Installationsdateien unter [Automation-Gateway](#) als Zip-Archiv herunterladen.

Hinweis



Die vorhandenen Einstellungen bleiben erhalten!

Die eingestellten Konfigurationsparameter der Datenpunkte (Auswahl) sowie die Benutzerverwaltung (Gateway/WBM) werden bei der Installation auf der Micro SD-Karte zwischengespeichert und bleiben nach dem Update erhalten.

Hinweis



WAGO-Micro SD-Karte für die Installation verwenden!

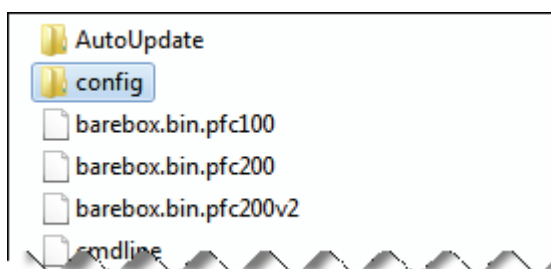
Für die Installation des Software-Updates wird empfohlen, eine Micro SD-Karte von WAGO zu verwenden (758-879/000-002).



Abbildung 1: Installation

1 Zip-Datei auswählen

1. Wählen Sie aus dem Unterordner **/Software** die Installationsdatei `sd_card_install.zip` aus.
2. Entpacken Sie die Zip-Datei `sd_card_install.zip` in das Hauptverzeichnis der WAGO Micro-SD-Karte **2**.



3 Micro SD-Karte stecken

Stecken Sie die Micro SD-Karte in den Speicherkartensteckplatz des PFCs.

4 Software stoppen

1. Stellen Sie den Betriebsartenschalter auf "STOP".
2. Starten Sie den Controller neu, indem Sie das Gerät kurzfristig stromlos schalten.

5 Software installieren

Die LED-Anzeige zeigt nach dem Neustart den Fortschritt der Installation an. Sobald alle LEDs grün leuchten, ist die Installation abgeschlossen.

6 Software starten

1. Entfernen Sie die Micro SD-Karte aus dem Speicherkartensteckplatz.
2. Stellen Sie den Betriebsartenschalter auf "RUN".
3. Starten Sie den Controller neu, indem Sie das Gerät kurzfristig stromlos schalten.

Nach dem Neustart ist die Software auf dem Gerät installiert.

Hinweis

IP-Adresse bleibt bei Software-Update erhalten!

Nach dem Software-Update bleibt die vorher eingestellte IP-Adresse des Automation Gateways erhalten.

5 WBM Einstellungen

5.1 WBM - Passwörter ändern

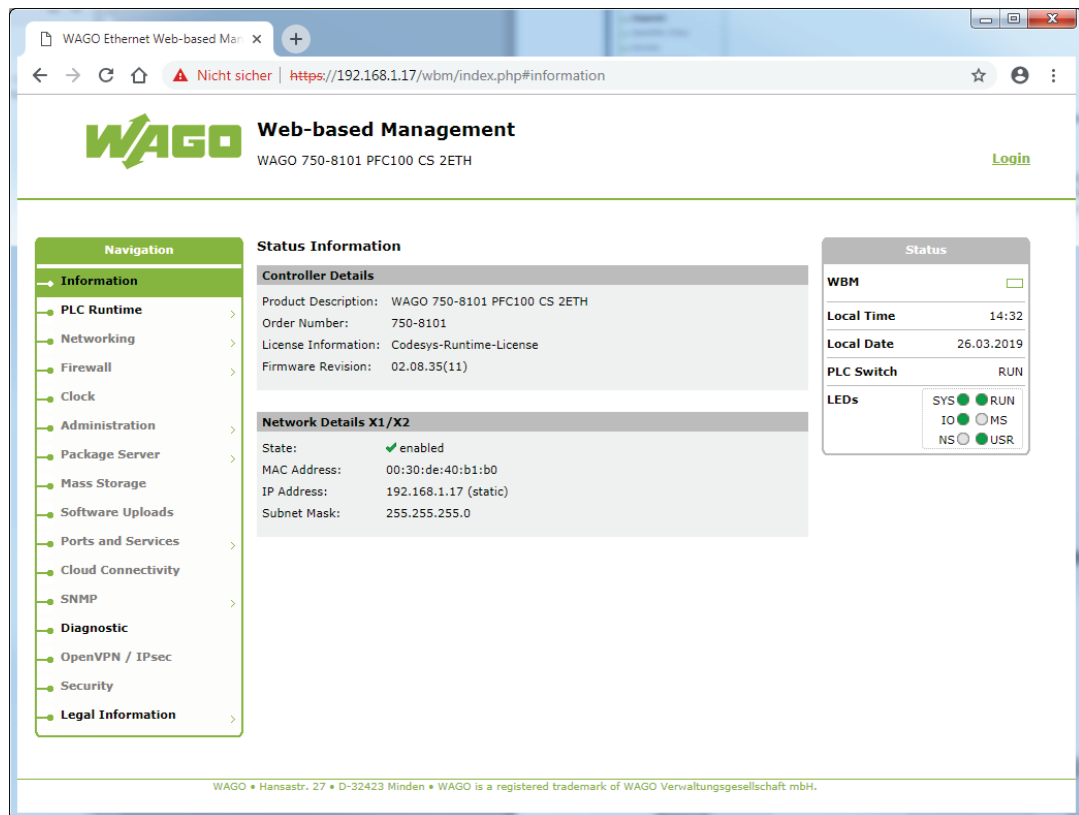


Abbildung 2: Passwörter ändern

1 Aufrufadresse für das WBM

Im Internet-Browser ist das Web-Based-Management (WBM) durch folgende Eingabe aufzurufen: "**https://<Controller-IP>/wbm**" (hier: **https://192.168.1.17/wbm**).

Es erscheint eine Sicherheitsmeldung. Der Umgehung der Sicherheitsmeldung muss zugestimmt werden, um das WBM zu öffnen.

2 Login

Durch Betätigung des Links **Login** wird der Anmeldedialog geöffnet.

Authentication

Login	
Username:	<input type="text"/>
Password:	<input type="password"/>
<input type="button" value="Submit"/>	

Benutzer (Username)	Rechte	Voreingestelltes Passwort (Password)
admin	Alle (Administrator)	wago
user	Eingeschränkt	user

Melden Sie sich als Benutzer **admin** an und bestätigen Sie die Eingabe mit der Schaltfläche **[Submit]**. Nach der erfolgreichen Anmeldung wird in der Kopfzeile **Username: admin** angezeigt und der Link wechselt von **Login** zu **Logout**. Falls Sie das Passwort noch nicht geändert haben, erscheint folgende Meldung: „Security message: please change your password!“.

Hinweis**Passwörter ändern!**

Die im Auslieferungszustand voreingestellten Standardpasswörter sind in dieser Betriebsanleitung dokumentiert und bieten so keinen hinreichenden Schutz! Ändern Sie die Passwörter entsprechend Ihren Erfordernissen! Solange Sie die Passwörter nicht ändern, wird nach dem Einloggen bei jeder aufgerufenen Webseite ein entsprechender Warnhinweis erscheinen.

Hinweis**Passwort vergessen!**

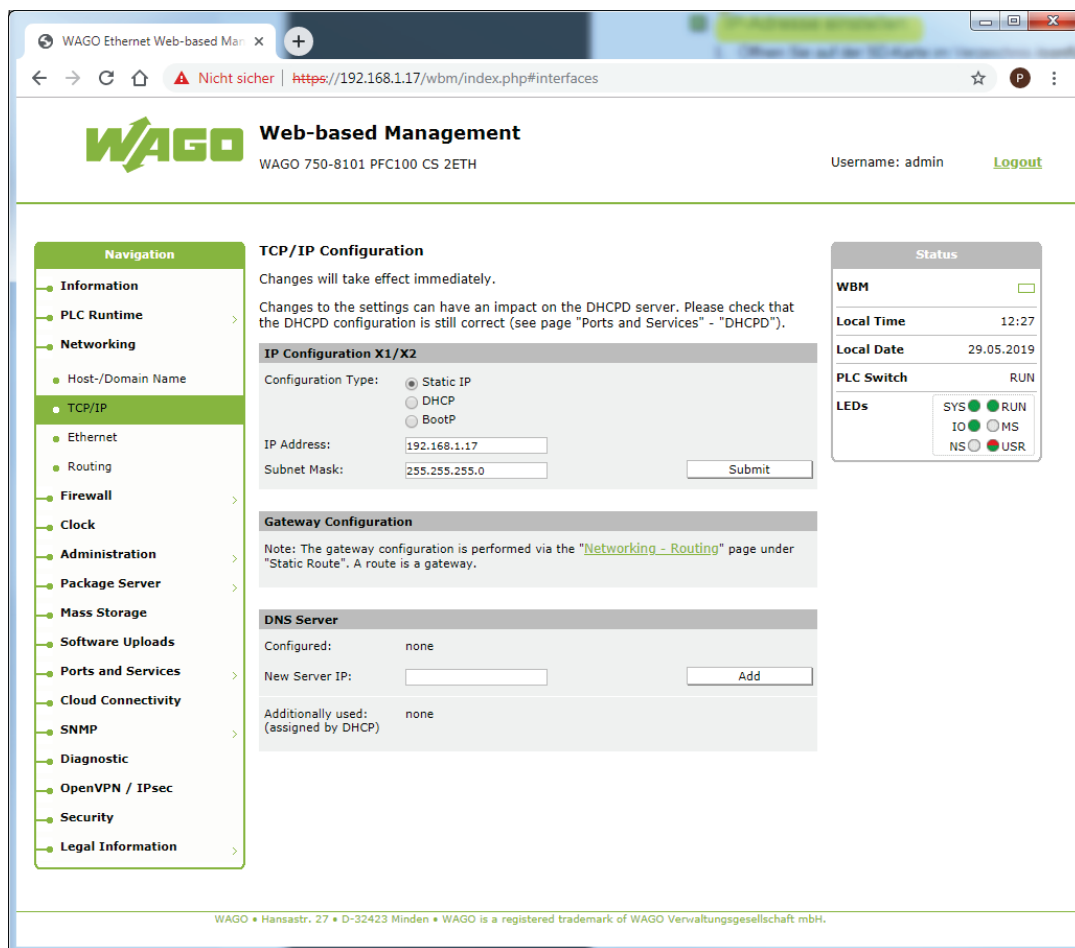
Falls Sie bei einem Gateway das Passwort vergessen haben, kontaktieren Sie bitte den Support von Viessmann unter [Automation-Gateway](#)

5.2 IP-Adresse einstellen

Die IP-Adresse des Automation-Gateways im Auslieferungszustand lautet 192.168.1.17.

Die IP-Adresse kann im WBM des Automation Gateways angepasst werden, führen Sie dazu die folgenden Schritte aus:

1. Rufen Sie im Webbrowser das Web-Based-Management (WBM) auf, indem Sie in der Adressleiste folgendes eingeben: "**https://<Controller-IP>/wbm**" (hier: <https://192.168.1.17/wbm>).
2. Navigieren Sie zum Menü **Networking > TCP/IP** (ggf. müssen Sie sich mit dem WBM- /Username und Passwort einloggen siehe „Passwörter ändern > Login“).



3. Geben Sie im Feld "IP Address" im Bereich „IP Configuration X1/X2“ die gewünschte IP-Adresse ein.
4. Bestätigen Sie Ihre Eingabe über die Schaltfläche [**Submit**].

Die IP-Adresse wird sofort übernommen.

5.3 Datum und Uhrzeit einstellen

Die Systemuhr der WAGO-Steuerung sollte auf die aktuelle Uhrzeit und Datum eingestellt werden, damit z.B. die Alarmmeldungen im Alarmbanner die richtigen Zeitstempel enthalten.

Uhrzeit und Datum kann im Web-Based-Management des Automation Gateways in der Navigationsleiste im Menü **Clock** eingestellt werden. Eine detaillierte Beschreibung der Einstellungen finden Sie im Handbuch der WAGO 750-8101 PFC-Steuerung.

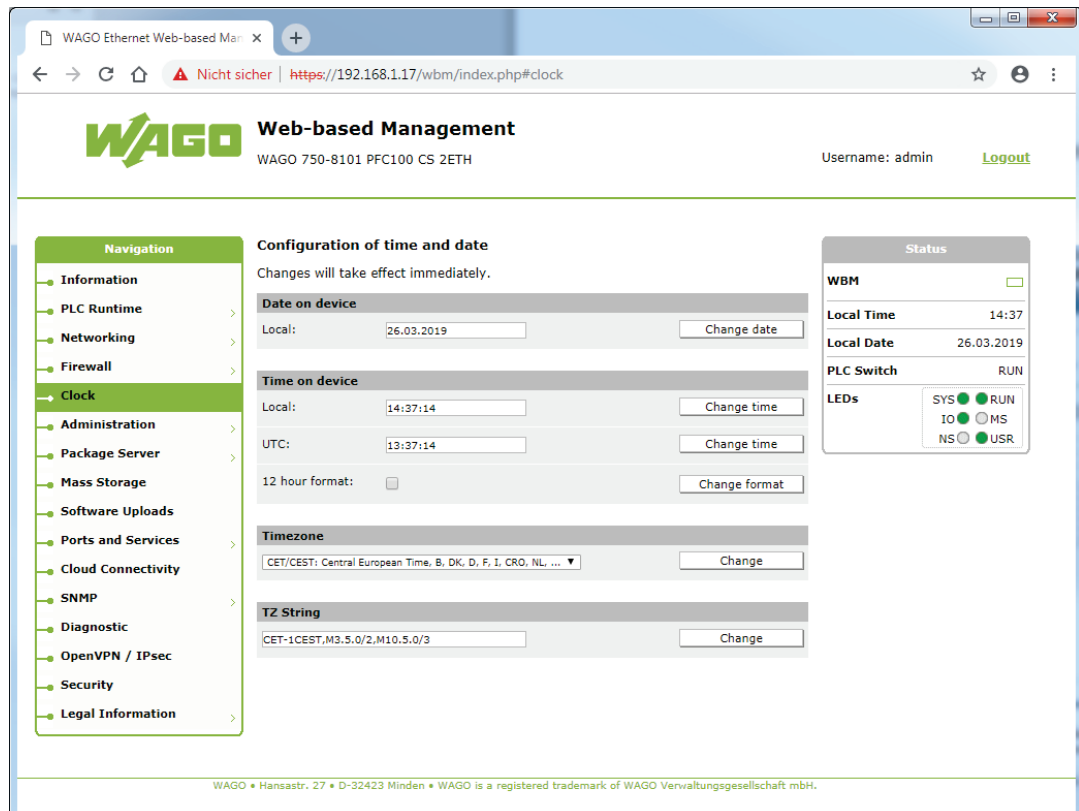


Abbildung 3: Datum und Uhrzeit einstellen

Hinweis



Weitere Informationen in den entsprechenden Produkthandbüchern!

Weitere Informationen zur Nutzung des Web-based Management finden Sie in den Produkthandbüchern der entsprechenden Controller. Diese können im Downloadbereich unter www.wago.com herunter geladen werden.

6 Applikation

6.1 Webvisualisierung öffnen

Die Automation-Gateway Modbus Applikation wird im Webbrowser über den folgenden Link aufgerufen: „<https://<Controller-IP>/webvisu/webvisu.htm>“ (z.B. <https://192.168.1.17/webvisu/webvisu.htm>).

Hinweis



Webbrowser

Details zur Internet-Browser Nutzung, können dem Kapitel „Mindestanforderung Visualisierung“ entnommen werden.

6.2 Anmelden - Applikation




1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **[Anmelden]**. Es öffnet sich der Dialog "Anmelden".
2. Melden Sie sich mit Ihrem Benutzernamen und Passwort an.
3. Bestätigen Sie Ihre Eingabe über die Schaltfläche **[Ok]**.

Nach erfolgreicher Anmeldung öffnet sich die Hauptansicht

Abbildung 4: Login

Benutzer (Username)	Rechte	Voreingestelltes Passwort (Password)
user	Alle	user
guest	Nur Anzeige	guest

7 Allgemeine Schaltflächen

	Ein Klick auf die Schaltfläche öffnet die Online-Hilfe.
	Ein Klick auf die Schaltfläche [Speichern] speichert die Projekteinstellungen und Datenpunktconfiguration im internen Speicher des Automation Gateways.
	Das Abmelden erfolgt durch Klicken auf die Schaltfläche [Abmelden].

7.1 Allgemein

Im Register „Allgemein“ finden sich die Untermenüs **Information**, **Projekteinstellungen** und **Datensicherung**, die in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben werden.

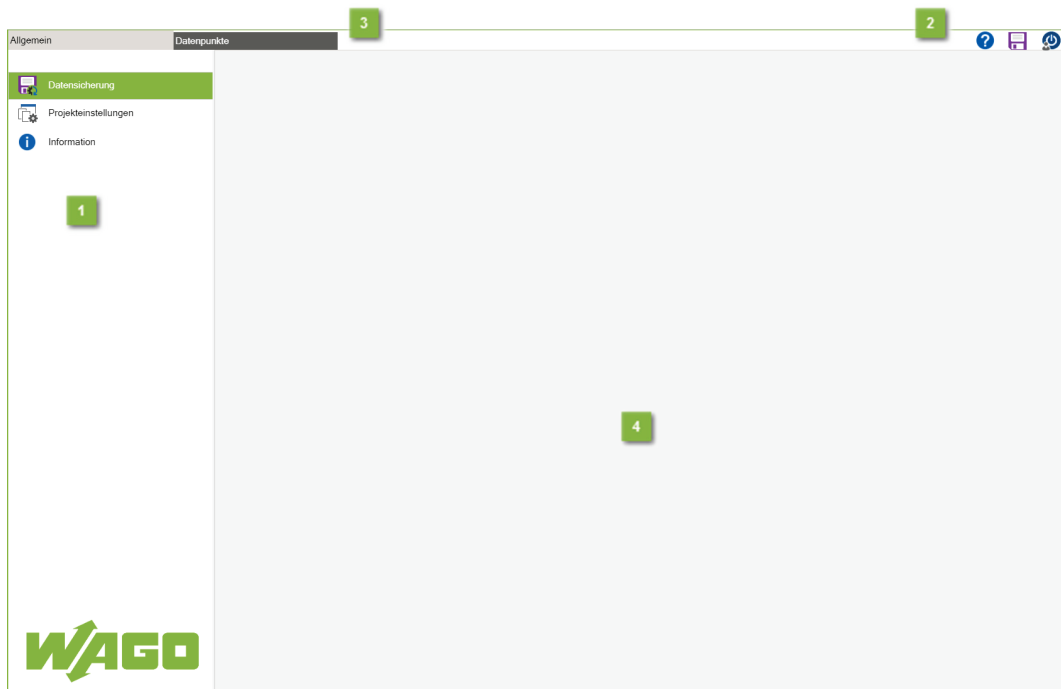


Abbildung 5: Allgemein

1 Hauptmenü

Auf der linken Seite im Menüband befindet sich die Hauptansicht „Allgemein“. Die Ansicht „Allgemein“ weicht von dem anderen Register (Datenpunkte) ab.

2 Allgemeine Schaltflächen

Die allgemeinen Schaltflächen werden im Kapitel „Applikation > Allgemeine Schaltflächen“ beschrieben.

3 Registerkarte

Das Umschalten der Ansicht erfolgt durch Klicken auf die jeweilige Registerkarte.

4 Inhalt

Anzeige des Inhalts der ausgewählten Registerkarte.

7.2 Datensicherung

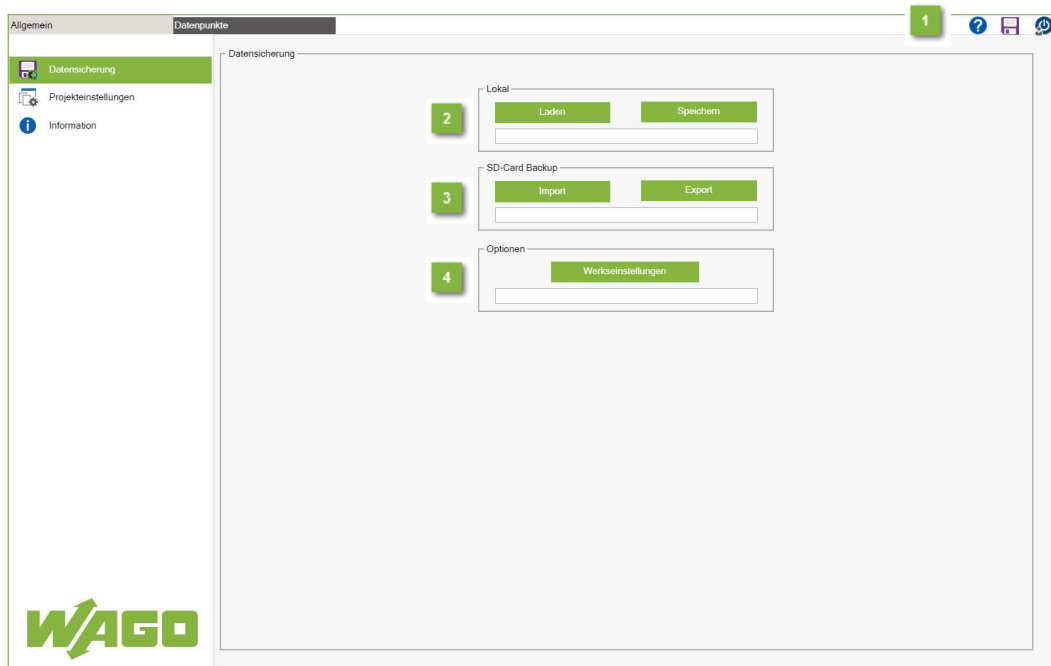


Abbildung 6: Datensicherung

1 Allgemeine Schaltflächen

Die allgemeinen Schaltflächen werden im Kapitel „Applikation > Allgemeine Schaltflächen“ beschrieben.

2 Lokal

Bezeichnung	Beschreibung
Laden	Klicken auf die Schaltfläche [Laden] lädt die Projekteinstellungen von dem internen Speicher des Automation Gateways.
Speichern	Klicken auf die Schaltfläche [Speichern] speichert die Projekteinstellungen im internen Speicher des Automation Gateways.

Hinweis**Speichern lokal!**

Wenn die geänderten Einstellungen dauerhaft in das Automation Gateway übernommen werden sollen, muss die lokale Datensicherung unbedingt durchgeführt werden. Andernfalls gehen die geänderten Einstellungen nach dem Neustart des Gateways verloren!



3 **SD-Card Backup**

Die Backup-Funktion kann z.B. dafür verwendet werden, eine Anlagenkonfiguration auf mehrere Gateways zu übertragen.

Bezeichnung	Beschreibung
Import	<p>Klicken auf die Schaltfläche [Import] öffnet den folgenden Dialog:</p> <div style="border: 1px solid #92d050; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">Projekteinstellungen von der Micro SD-Karte laden?</p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;"> Ja Abbrechen </div> </div> <p>[Ja] Projekteinstellungen werden vom externen Speicher (Micro SD-Karte) geladen. Alle im Automation Gateway gespeicherten Einstellungen gehen verloren und werden durch die von der Micro SD-Karte geladenen Daten ersetzt.</p> <p>[Abbrechen] bricht den Vorgang ab.</p> <hr/> <p>Hinweis Import</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <p>Diese Funktion kann nur durchgeführt werden, wenn sich im Micro SD-Kartenslot des Automation Gateways eine Micro SD-Karte mit dem Inhalt einer „VAG_Config.Recipes.txtrecipe“-Datei befindet.</p> </div>
Export	<p>Klicken auf die Schaltfläche [Export] öffnet den folgenden Dialog.</p> <div style="border: 1px solid #92d050; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">Möchten Sie die Projekteinstellungen vor dem Export auf die Micro SD-Karte intern speichern?</p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;"> Ja Nein Abbrechen </div> </div> <p>[Ja] Projekteinstellungen werden erst im internen Speicher des Automation Gateways gespeichert und anschließend auf die Micro SD-Karte exportiert.</p> <p>[Nein] Projekteinstellungen werden auf die Micro SD-Karte exportiert.</p> <p>[Abbrechen] bricht den Vorgang ab.</p>

	<p>Hinweis Micro SD-Karte</p> <p> Diese Funktion kann nur durchgeführt werden, wenn sich im Micro SD-Kartenslot des Automation Gateways eine Micro SD-Karte befindet.</p> <hr/> <p>Hinweis Verwendung der Funktion „Export“</p> <p> Die Exportfunktion kann z. B. dafür verwendet werden, eine Anlagenkonfiguration auf mehrere Gateways zu spielen.</p>
--	--

4 Optionen

Bezeichnung	Beschreibung
Werkseinstellungen	<p>Klicken auf die Schaltfläche [Werkseinstellungen] öffnet den folgenden Dialog.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">Auf Werkseinstellungen zurücksetzen?</p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;"> Ok Abbrechen </div> </div> <p>[Ok] setzt alle projektspezifischen Einstellungen zurück auf die vom Hersteller vorgegebenen Werte und sichert diese dann anschließend im internen Speicher des Automation Gateways.</p> <hr/> <p>Hinweis Projektspezifische Einstellungen</p> <p> Zu den projektspezifischen Einstellungen gehören die Projekteinstellungen (Projektinformationen, Einheiten und Sprache).</p> <hr/> <p>Hinweis Passwörter</p> <p> Benutzerpasswörter werden nicht auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.</p> <hr/> <p>[Abbrechen] bricht den Vorgang ab.</p>

7.3 Projekteinstellungen

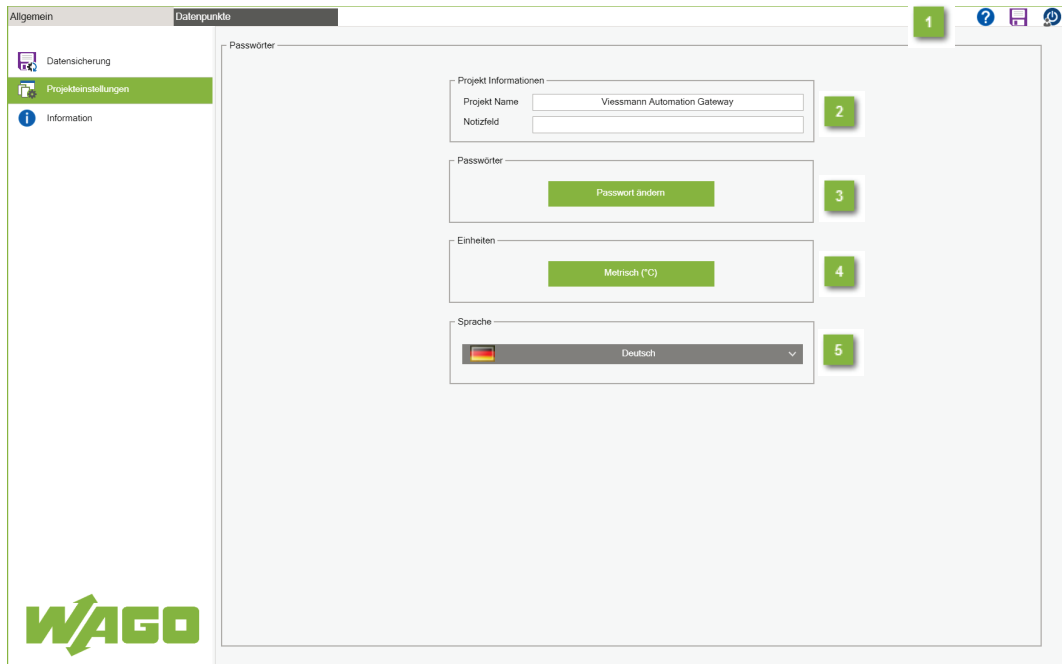


Abbildung 7: Projekteinstellungen

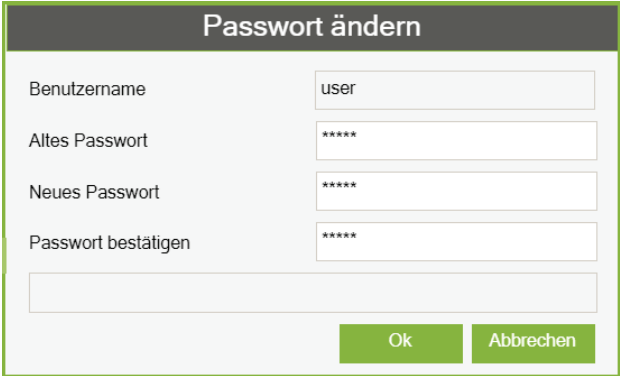
1 Allgemeine Schaltflächen

Die allgemeinen Schaltflächen werden im Kapitel „Applikation > Allgemeine Schaltflächen“ beschrieben.

2 Projekt Informationen

Bezeichnung	Beschreibung
Projekt Name	80 Zeichen langes Eingabefeld für den Projektnamen
Notizfeld	100 Zeichen langes Eingabefeld für Notizen

3 Passwort ändern

Bezeichnung	Beschreibung
Passwort ändern	<p>Klicken auf die Schaltfläche [Passwort ändern] öffnet den Dialog zum Ändern des Passwortes.</p>  <p>In dem Dialog werden das alte Passwort und das neue Passwort eingegeben. Zur Sicherheit muss das Passwort bestätigt werden.</p> <p>[OK] ändert das Passwort und schließt den Dialog. Sollte ein Fehler bei der Eingabe erkannt werden, bleibt der Dialog mit der Fehlermeldung geöffnet.</p> <p>[Abbrechen] bricht den Vorgang ab.</p>

4 Einheiten

Bezeichnung	Beschreibung
Einheiten	Hier kann die Einheiteneinstellung für alle Maßangaben des Automation-Gateways festgelegt werden. Es kann zwischen dem metrischen und dem imperialen Einheitensystem gewählt werden.

5 Sprache

Bezeichnung	Beschreibung
Sprache	In dem Auswahlfeld kann die Sprache für die Benutzeroberflächen und Datenpunkte ausgewählt werden.

7.4 Information

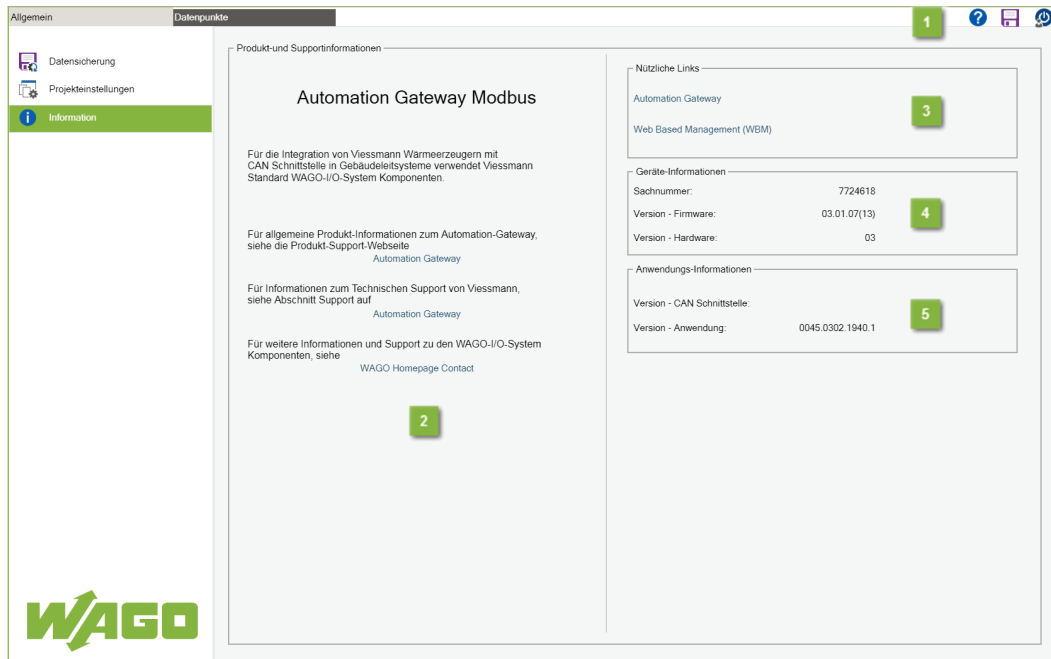


Abbildung 8: Information

1 Allgemeine Schaltflächen

Die allgemeinen Schaltflächen werden im Kapitel „Applikation > Allgemeine Schaltflächen“ beschrieben.

2 Produkt- und Supportinformationen

Kontaktdaten zur WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG und zum Technischen Dienst von Viessmann.

3 Nützliche Links

Bezeichnung	Beschreibung
Automation Gateway	Klicken auf den Link öffnet ein neues Browserfenster mit der URL zur Informations-Website des WAGO MODBUS Gateways.
Web-Based-Management (WBM)	Klicken auf den Link öffnet ein neues Browserfenster mit der URL zum Web-Based-Management des Automation Gateways.

Hinweis



Pop-up-Blocker!

Wenn der Browser das Pop-up-Fenster blockiert, wird beim Klicken auf den Link kein neues Browserfenster geöffnet.

4 Geräte - Informationen

Bezeichnung	Beschreibung
Sachnummer	Viessmann-Sachnummer des Automation Gateways Modbus.
Version - Firmware	Firmwareversion der WAGO-Steuerung.
Version - Hardware	Hardwareversion der WAGO-Steuerung.

Hinweis



Hardware!

Das Automation Gateway Modbus funktioniert nur auf der WAGO Steuerung mit der Artikelnummer 750-8101.

Hinweis



Sachnummer

Die Sachnummer des Automation Gateways hängt vom Hardwareaufbau des WAGO I/O-Knotens ab. Ist das serielle Modul 750-752 gesteckt, so wird die Sachnummer 7632676 (Automation Gateway Modbus RTU) angezeigt. Ist das Modul nicht vorhanden, so bekommt das Gateway die Sachnummer 7632674 (Automation Gateway Modbus TCP).

5 Anwendungen - Informationen

Bezeichnung	Beschreibung
Version – CAN Schnittstelle	Softwareversion der Wärmeerzeugerschnittstelle
Version - Anwendung	Automation Gateway Softwareversion

7.5 Datenpunkte

Nr.	Auswahl	Gruppenfunktion	Datenpunktname	Technische Referenz	Einheit	Wert	Lesen- und Schreibrechte	Modbus Typ / Adresse
1	<input checked="" type="checkbox"/>	Automation Gateway	Verbindung zum Wärmeproduzierer	---	Status	0	ro	ST-10009
2	<input checked="" type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Brennermodulation-Sollwert	525	Prozent	0.0	rw	HO-40001
3	<input checked="" type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Vorlauftemperatur-Sollwert	1604	°C	0.0	rw	HO-40002
4	<input type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Externe Anforderung	921.0	Status	0	rw	HO-40003
5	<input checked="" type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Externe Anforderung: Status	921.1	Status	0	ro	IN-30001
6	<input type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Warmwassertemperatur-Sollwert	1167	°C	0.0	rw	HO-40004
7	<input checked="" type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Warmwasser Betriebsprogramm	538.0	Status	0	rw	HO-40005
8	<input checked="" type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Warmwasser Betriebsprogramm: Soll	538.1	Status	0	ro	IN-30002
9	<input checked="" type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Wärmeproduzierer Betriebsprogramm	1605.0	Status	0	rw	HO-40006
10	<input checked="" type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Wärmeproduzierer Betriebsprogramm: Soll	1605.1	Status	0	ro	IN-30003
11	<input checked="" type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Heizkreis 1 Soll	537.0	Status	0	rw	HO-40007
12	<input checked="" type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Heizkreis 1 Ist	537.1	Status	0	ro	IN-30004
13	<input checked="" type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Heizkreis 1: Temperatur-Soll	1627.0	°C	0.0	rw	HO-40008
14	<input checked="" type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Heizkreis 2 Soll	1612.0	Status	0	rw	HO-40009
15	<input checked="" type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Heizkreis 2 Ist	1612.1	Status	0	ro	IN-30005
16	<input checked="" type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Heizkreis 2: Temperatur-Soll	1628.0	°C	0.0	rw	HO-40010
17	<input checked="" type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Heizkreis 3 Soll	1613.0	Status	0	rw	HO-40011
18	<input checked="" type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Heizkreis 3 Ist	1613.1	Status	0	ro	IN-30006
19	<input checked="" type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Heizkreis 3: Temperatur-Soll	1629.0	°C	0.0	rw	HO-40012
20	<input checked="" type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Heizkreis 4 Soll	1614.0	Status	0	rw	HO-40013
21	<input checked="" type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Heizkreis 4 Ist	1614.1	Status	0	ro	IN-30007
22	<input checked="" type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Heizkreis 4: Temperatur-Soll	1630.0	°C	0.0	rw	HO-40014

Abbildung 9: Datenpunkte

1 Allgemeine Schaltflächen

Die allgemeinen Schaltflächen werden im Kapitel „Applikation > Allgemeine Schaltflächen“ beschrieben.

2 CAN-Status

Durch Betätigen der Schaltfläche **[CAN-Status]** wird der Dialog zur Anzeige aller CAN-Bus relevanten Informationen aufgerufen. Der Dialog wird im Kapitel „CAN-Status“ beschrieben.

3 Modbus-Einstellungen

Durch Betätigen der Schaltfläche **[Modbus-Einstellungen]** wird der Dialog zur Anzeige aller Modbus relevanten Informationen aufgerufen. Der Dialog wird im Kapitel „Modbus-Einstellungen“ beschrieben.

4 Datenpunkte anzeigen

Bezeichnung	Beschreibung
Datenpunkte anzeigen	<p>Klicken auf die Schaltfläche [Datenpunkte anzeigen] öffnet den folgenden Dialog.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">Datenpunkte anzeigen</p> <p style="text-align: center;">Möchten Sie diese Aktion wirklich ausführen?</p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;"> Ja Abbrechen </div> </div> <p>[Ja] fragt die Verfügbarkeit der Datenpunkte im Wärmerezeuger ab. Diese Funktion wird im Kapitel „Datenpunkte > Datenpunkte anzeigen“ im Detail beschrieben. [Abbrechen] bricht den Vorgang ab.</p>

5 Export Datenpunktliste

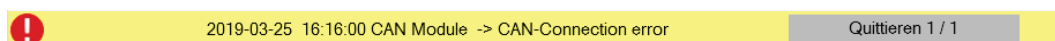
Bezeichnung	Beschreibung
Export Datenpunktliste	<p>Klicken auf die Schaltfläche [Export Datenpunktliste] öffnet den folgenden Dialog.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">Datenpunktliste als CSV-Datei erzeugen?</p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;"> OK Abbrechen </div> </div> <p>[OK] erzeugt eine Datenpunktliste als CSV-Datei. Die detaillierte Beschreibung dieser Funktion finden Sie im Kapitel „Datenpunkte > Export-Datenpunktliste“. [Abbrechen] bricht den Vorgang ab.</p>

6 Filter

Durch Betätigen der Schaltfläche **[Filter]** wird ein Filter-Dialog aufgerufen. Der Dialog wird im Kapitel „Filter“ beschrieben.

7 Alarmbanner

Sobald eine Störung im Automation Gateway Modbus erkannt wird, wird diese mit einem Zeitstempel und Fehlertext im Alarmbanner eingeblendet. Der Zeitstempel wird nur auf dem Gateway angezeigt und nicht an die Gebäudeleittechnik übertragen. Eine typische Fehlermeldung sieht wie folgt aus:



Die Meldung wird über die Schaltfläche **[Quittieren]** quittiert. Steht der Fehler immer noch an, wird die quittierte Fehlermeldung nach ein paar Sekunden im Alarmbanner wieder angezeigt.

Detaillierte Beschreibung aller Alarmbanner Fehlermeldungen finden Sie in Kapitel „Diagnose > Alarmbanner – Meldungen“.

Hinweis

Fehlermeldungen!

Im Automation Gateway können gleichzeitig mehrere Fehlermeldungen auftreten. Diese werden anhand einer Zahl in der Schaltfläche **[Quittieren]** Quittieren 1 / 2 dargestellt. In diesem Fall bedeutet es, dass gleichzeitig zwei Fehlermeldungen anstehen.

Hinweis

Support kontaktieren!

Falls die Abhilfe nicht dazu geführt hat, dass sich die Fehlermeldungen nicht dauerhaft quittieren lassen, so wenden Sie sich bitte an den Viessmann Support unter [Automation-Gateway](#).

8 Datenpunkte

Hier werden alle im Wärmeerzeuger verfügbaren Datenpunkte tabellarisch dargestellt. Diese können vom Anwender an und abgewählt sowie parametrierbar werden. Die Datenpunkt-Konfiguration wird im Kapitel unter „Datenpunkte > Datenpunkt-Konfiguration“ beschrieben.

8 CAN-Status

In diesem Kapitel wird der Kommunikationsstatus zwischen dem Automation Gateway und dem Wärmeerzeuger beschrieben.

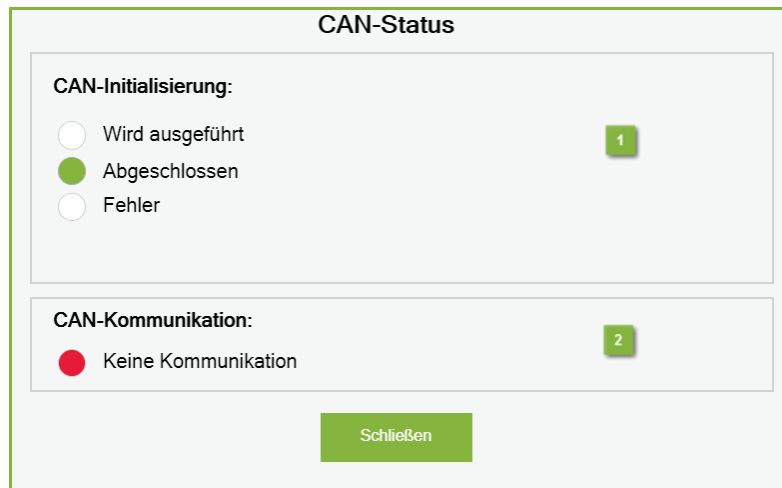


Abbildung 10: CAN-Status

1 CAN-Initialisierung

Beschreibt die Initialisierungsphase der CAN-Verbindung.

Zustand	Leuchtfarbe	Beschreibung	Abhilfe
Wird ausgeführt	grün	Initialisierung wird ausgeführt.	---
Abgeschlossen	grün	Initialisierung wurde erfolgreich durchgeführt.	---
Fehler	rot	Bei der CAN-Initialisierung ist ein Fehler aufgetreten.	Wenden Sie sich bitte an den Viessmann Support unter Automation-Gateway .

2 CAN-Kommunikation

Signalisiert den Kommunikationsstatus zwischen dem Automation Gateway und dem Wärmeerzeuger-Status:

Zustand	Leuchtfarbe	Beschreibung	Abhilfe
Aktiv	grün	Verbindung zum Wärmerezeuger besteht.	---
Keine Kommunikation	rot	Keine Verbindung zum Wärmerezeuger.	CAN-Verbindung (Stecker, Leitung, Abschlusswiderstand, Wärmerezeuger eingeschaltet) prüfen. Wenn der Fehler nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an den Viessmann Support unter Automation-Gateway .

9 Modbus-Einstellungen

Um eine Kommunikation zwischen dem Modbus Slave/Server (Gateway) und einem Modbus Master/Client Gerät aufbauen zu können, müssen zunächst die Kommunikationsparameter passend eingestellt werden.

Abbildung 11: Modbus-Einstellungen

1 Geräteparameter

Bezeichnung	Beschreibung
Geräte-ID	Jeder Modbus Slave (Master) benötigt eine eindeutige Adresse (Geräte-ID). Diese Adresse benötigt der Master um den Slave im Netzwerk identifizieren zu können. Der Wertebereich der Geräte-ID liegt zwischen 1 und 247.

Hinweis



Geräte-ID bei Modbus TCP

Für die TCP/IP basierte Modbus-Kommunikation ist dieser Parameter irrelevant, da die Kommunikation über die eindeutige IP-Adresse des Automation Gateways stattfindet. Wird jedoch ein Modbus TCP/RTU Converter ohne serielles Modul 750-652 am Automation Gateway Modbus-TCP zwischengeschaltet, kann die Geräte-ID für die eindeutige Identifizierung des Gateways am seriellen Bus notwendig sein.

Hinweis**Geräte-ID bei Modbus RTU/ASCII**

In einem seriellen Netzwerk (z.B. RS485 – Modbus RTU/ASCII) mit mehreren Slaves muss darauf geachtet werden, dass das Automation Gateway eine eindeutige Geräte-ID besitzt, damit ein Modbus-Master das richtige Slave-Gerät ansprechen kann.

Die Geräte-ID darf in dem seriellen Netzwerk nur einmal vorkommen, ansonsten können Kommunikationsprobleme auftreten.

2 Kommunikations-Einstellungen

In diesem Bereich müssen die spezifischen Modbus-Verbindungseinstellungen vorgenommen werden.

Das Automation Gateway Modbus unterstützt zwei verschiedene Übertragungsverfahren:

- Modbus TCP/IP
- Modbus RS485

Die protokollspezifischen Einstellungen der o.g. Übertragungsverfahren werden detailliert in den folgenden Unterkapiteln beschrieben.

Hinweis**Für Modbus RS485 muss das Modul 750-652 gesteckt sein!**

Damit die Auswahl „Modbus RS485“ in dem Auswahlfeld zur Verfügung steht, muss das Wago Modul 750-652 (Serielle Schnittstelle) im Gateway-Aufbau gesteckt sein. Ist das Modul nicht vorhanden, steht ausschließlich –die Option „Modbus TCP“ zur Auswahl!

9.1 Modbus TCP

Für die Kommunikation über Modbus TCP muss die Option „Modbus TCP“ ausgewählt werden. Bei diesem Verfahren werden die Daten als TCP/IP Pakete über die Netzwerkanschlüsse X1 / X2 des Controllers (750-8101) übertragen.



Abbildung 12: Modbus TCP

Bezeichnung	Beschreibung
Übertragungsverfahren	In dem Auswahlfeld wird das Übertragungsverfahren für Modbus ausgewählt.
Port	Hier kann der Port für den Modbus TCP-Server benutzerspezifisch eingestellt werden. Im Auslieferungszustand des Gateways ist standardmäßig der Port 502 eingestellt.

9.2 Modbus RS485

Für die Kommunikation über eine serielle Modbus Verbindung muss die Option „Modbus RS485“ ausgewählt werden.

Abbildung 13: Kommunikations-Einstellungen „Modbus RS485“

Bezeichnung	Beschreibung
Übertragungsverfahren	In dem Auswahlfeld wird das Übertragungsverfahren für Modbus ausgewählt.
Frame Typ	Bei „Modbus RS485“ gibt es zwei Übertragungsvarianten: <ul style="list-style-type: none"> • RTU (Daten werden in binärer Form übertragen). • ASCII (Daten werden mittels ASCII-Zeichensatz kodiert und in lesbaren Zeichenketten übertragen).
Baudrate	Es steht eine vordefinierte Auswahl an Baudraten zur Verfügung. Standardmäßig ist diese auf „19200 Baud“ eingestellt.
Datenbits	Je nach Anforderung wird hier die Auswahl auf einen Wert zwischen „7“ und „8“ Datenbits eingestellt.
Parität	Je nach Anforderung wird hier die Auswahl auf einen Wert zwischen „Keine“, „Gerade“ und „Ungerade“ eingestellt.
Stopbits	Je nach Anforderung wird hier die Auswahl auf einen Wert zwischen „Ein“ und „Zwei“ eingestellt.

Hinweis



Wichtiger Hinweis zur Option „Modbus RS485“

Alle angeschlossenen seriellen Modbus-Geräte müssen identische Einstellung der Kommunikationsparameter (Protokolltyp, Frame Typ, Baudrate, Datenbits, Parität und Stopbits) haben. Ist das nicht der Fall, so können Verbindungsprobleme bei der Master-Slave-Kommunikation auftreten.

10 Filter

Der Filterdialog bietet die Möglichkeit, die Datenpunkttabelle nach bestimmten Kriterien zu filtern. Dadurch werden dann nur die gewünschten Datenpunkte in der Tabelle angezeigt.

The screenshot shows a dialog box titled "Filter" with the following sections:

- Gruppenfunktion:** A list of 11 items, all with checked checkboxes. A small green button with the number "1" is located to the right of the "Auswahl Alle" item.
 - Auswahl Alle
 - Automation Gateway
 - Externe Anforderung
 - Geräte Betrieb
 - Brenner Betrieb
 - Warmwasser
 - Meldungen
 - Geräte Statistik
 - Heizkreis 1
 - Heizkreis 2
 - Heizkreis 3
 - Heizkreis 4
- Modbus Datentyp:** A list of 5 items, all with checked checkboxes. A small green button with the number "2" is located to the right of the "Auswahl Alle" item.
 - Auswahl Alle
 - Coil
 - Status
 - Input register
 - Holding register
- Datenpunktname:** A text input field that is currently empty. A small green button with the number "3" is located to the right of the input field.

At the bottom of the dialog are two buttons: "Ok" and "Abbrechen".

Abbildung 14: Filter

1 Gruppenfunktion

Hier können die Datenpunkte nach Gruppenfunktion gefiltert werden.

2 Modbus Datentyp

Hier können die Datenpunkte nach Modbus Datentyp gefiltert werden.

3 Datenpunktname

Das Eingabefeld bietet die Möglichkeit nach einem bestimmten Suchbegriff in dem Datenpunktnamen zu filtern.

An der Hintergrundfarbe des Schalters **[Filter]** kann abgelesen werden, wenn ein Filter gesetzt wurde. Die Farbe Orange signalisiert einen gesetzten Filter.

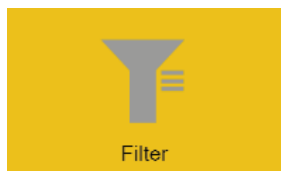


Abbildung 15: Filter selektiert

11 Datenpunkte

11.1 Datenpunkte anzeigen

Diese Funktion prüft die Verfügbarkeit aller im Wärmeerzeuger für das Automation Gateway zur Verfügung gestellten Datenpunkte ab und stellt diese in einer Datenpunkttable dar.

Für das Aktualisieren der Datenpunkte müssen folgende Punkte erfüllt sein:

- Die CAN-Kommunikation ist erfolgreich initialisiert.
- Die Statusanzeige der CAN-Kommunikation ist grün.

Hinweis



CAN-Status!

Die oben genannten Informationen können dem Dialog „CAN-Status“ entnommen werden. Dieser ist hier beschrieben „Diagnose > WAGO 750-658 CAN-Modul“.

Nach erfolgreich ausgeführter Aktion **[Datenpunkte anzeigen]** wird folgender Dialog angezeigt.

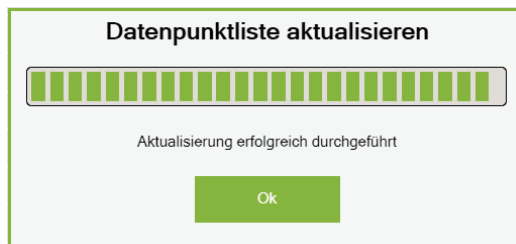


Abbildung 16: Datenpunktliste

Alle im Wärmeerzeuger verfügbaren Datenpunkte werden nun unter der Registerkarte (Datenpunkte) in einer Datenpunkttable dargestellt.

11.2 Datenpunktkonfiguration

Dieser Abschnitt beschreibt Konfigurationsmöglichkeiten der Datenpunkte auf die in den folgenden Unterkapiteln näher eingegangen wird.

1. Beschreibung der Datenpunkttable
2. An- und Abwählen der Datenpunkte

11.2.1 Datenpunkttable

	1	2	3	4	5	6	7	8
Nr.	Auswahl	Gruppenfunktion	Datenpunktname	Technische Referenz	Einheit	Wert	Lesen- und Schreibrechte	Modbus Typ / Adresse
1	<input checked="" type="checkbox"/>	Automation Gateway	Verbindung zum Wärmeerzeuger	---	Status	0	ro	ST-10009
2	<input checked="" type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Brennermodulation-Sollwert	525-0x5040	Prozent	0.0	rw	HO-40001
3	<input type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Vorlauftemperatur-Sollwert	1604-0x5041	°C	0.0	rw	HO-40002
4	<input checked="" type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Externe Anforderung	921.0-0x504D	Status	0	rw	HO-40003
5	<input type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Externe Anforderung: Status	921.1-0x504D	Status	0	ro	IN-30001
6	<input type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Warmwassertemperatur-Sollwert	1167-0x5044	°C	0.0	rw	HO-40004
7	<input type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Warmwasser Betriebsprogramm: Soll	538.0-0x5045	Status	0	rw	HO-40005
8	<input type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Warmwasser Betriebsprogramm: Ist	538.1-0x5045	Status	0	ro	IN-30002
9	<input type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Wärmeerzeuger Betriebsprogramm: Soll	1605.0-0x5047	Status	0	rw	HO-40006
10	<input type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Wärmeerzeuger Betriebsprogramm: Ist	1605.1-0x5047	Status	0	ro	IN-30003
11	<input type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Heizkreis 1 Soll	537.0-0x5050	Status	0	rw	HO-40007
12	<input type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Heizkreis 1 Ist	537.1-0x5050	Status	0	ro	IN-30004
13	<input type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Heizkreis 1: Temperatur-Soll	1627.0-5060	°C	0.0	rw	HO-40008
14	<input type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Heizkreis 2 Soll	1612.0-0x5051	Status	0	rw	HO-40009
15	<input type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Heizkreis 2 Ist	1612.1-0x5051	Status	0	ro	IN-30005
16	<input type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Heizkreis 2: Temperatur-Soll	1628.0-5061	°C	0.0	rw	HO-40010
17	<input type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Heizkreis 3 Soll	1613.0-0x5052	Status	0	rw	HO-40011
18	<input type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Heizkreis 3 Ist	1613.1-0x5052	Status	0	ro	IN-30006
19	<input type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Heizkreis 3: Temperatur-Soll	1629.0-5062	°C	0.0	rw	HO-40012
20	<input type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Heizkreis 4 Soll	1614.0-0x5053	Status	0	rw	HO-40013
21	<input type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Heizkreis 4 Ist	1614.1-0x5053	Status	0	ro	IN-30007
22	<input type="checkbox"/>	Externe Anforderung	Heizkreis 4: Temperatur-Soll	1630.0-5063	°C	0.0	rw	HO-40014

Abbildung 17: Datenpunkttable

1 Auswahl

Manuelles An- und Abwählen von Datenpunkten. Diese Funktion wird im Kapitel „Datenpunktkonfiguration > Auswahl“ beschrieben.

2 Gruppenfunktion

Beschreibt die Gruppenfunktion eines Datenpunktes.

3 Datenpunktname

Zeigt den Datenpunktnamen an.

4 Technische Referenz

Gibt die technische Identifizierung des Datenpunktes im Viessmann-Wärmeerzeuger an.

5 Einheit

Hier werden die physikalischen Einheiten der Datenpunkte dargestellt.

6 Wert

Hier wird der aktuelle Datenpunktwert angezeigt.

7 Lese- und Schreibrechte

Hier werden die Lese- und Schreibrechte angezeigt.

8 Modbus Typ / Adresse

Hier wird der Modbus-Datenpunkttyp der Datenpunkte dargestellt.

11.2.2 Auswahl

Alle Datenpunkte sind standardmäßig nicht selektiert. Wird ein Datenpunkt auf der Modbus-Seite benötigt, muss dieser in der Datenpunkttafel selektiert werden.

Hinweis

Wichtiger Hinweis!

Für das An- und Abwählen von Datenpunkten müssen folgende Punkte erfüllt sein:

- 1 Funktion „Datenpunkte anzeigen“ wurde erfolgreich durchgeführt.
 - 2 Einträge sind in der Datenpunkttafel vorhanden.
-

11.3 Export-Datenpunktliste

In diesem Kapitel wird das Erzeugen der Datenpunktliste als CSV-Datei beschrieben. Die Export Datenpunktliste enthält alle aktiven Datenpunkte mit Zusatzinformationen. Die Datenpunktliste kann zu Dokumentationszwecken sowie zur Unterstützung bei der Projekterstellung eingesetzt werden.

Hinweis



Datenpunkte anzeigen

Für das Erzeugen der Export-Datei muss die Funktion **[Datenpunkte anzeigen]** erfolgreich durchgeführt worden sein.

Mit dem Betätigen der Schaltfläche **[Export Datenpunktliste]** werden alle Datenpunkte mit der Eigenschaft „Auswahl“ (ist aktiviert) in die CSV-Datei geschrieben. Anschließend kann die Exportdatei durch Klicken auf die Schaltfläche **[Download]** von der Steuerung heruntergeladen werden.

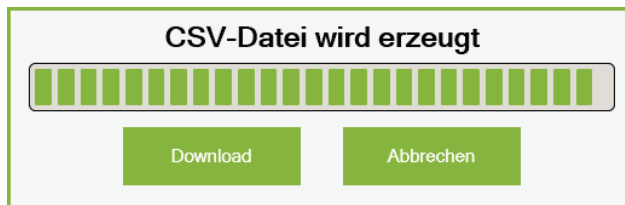


Abbildung 18: Download der CSV-Datei

Folgendes Pop-Up Fenster öffnet sich nach Klicken auf die Schaltfläche **[Download]**:

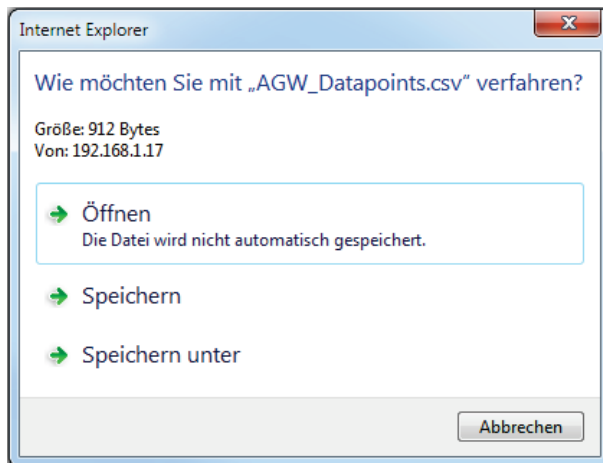


Abbildung 19: Download - Export Datenpunktliste

Hinweis



Pop-Up Fenster

Die Darstellung des Pop-Up Fensters kann je nach Browser Typ variieren.

Durch Auswahl von „Speichern unter“ kann die Datenpunktliste als CSV-Datei lokal auf dem Computer gespeichert werden.

Hinweis**Passen Sie u. U. die Browsereinstellungen an!**

Falls der Browser das Pop-Up-Fenster für den Download der Datei blockiert hat, müssen die Browsereinstellungen angepasst werden (Pop-Up für diese Seite zulassen). Je nach Browsertyp muss dann ggf. die Funktion **[Export Datenpunktliste]** erneut ausgeführt werden.

Die heruntergeladene Datei „AGW_Datapoints.csv“ kann mit einem beliebigen Tabellenkalkulationsprogramm (z.B. Microsoft Excel) geöffnet werden. Die Exportdatei listet alle vorhandenen Datenpunkte mit Zusatzinformationen auf (Gruppenname, Datenpunktname, Technische Referenz, Faktor-Lesen, Faktor-Schreiben und Modbus-ID).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Nr.	Gruppenname	Datenpunktname	Technische Referenz	Faktor- lesen	Faktor - Schreiben	Modbus-ID
2	1	Automation Gateway	Verbindung zum Wärmeerzeuger	---	1		ST-10009
3	2	Externe Anforderung	Brennermodulation-Sollwert	525	0,1		10 HO-40001
4	3	Externe Anforderung	Vorlauftemperatur-Sollwert	1604	0,1		10 HO-40002
5	4	Externe Anforderung	Warmwassertemperatur-Sollwert	1167	0,1		10 HO-40004
6	5	Externe Anforderung	Warmwasser Betriebsprogramm: Soll	538.0	1		1 HO-40005
7	6	Externe Anforderung	Warmwasser Betriebsprogramm: Ist	538.1	1		IN-30002
8	7	Externe Anforderung	Wärmeerzeuger Betriebsprogramm: Soll	1605.0	1		1 HO-40006
9	8	Externe Anforderung	Wärmeerzeuger Betriebsprogramm: Ist	1605.1	1		IN-30003
10	9	Externe Anforderung	Heizkreis 1 Soll	537.0	1		1 HO-40007

Abbildung 20: Datenpunktliste als CSV-Datei

12 Modbus

12.1 Allgemein

Das Automation Gateway Modbus wird als Slave/Server-Gerät definiert. Somit muss z. B. die Gebäudeleittechnik (GLT) als ein Modbus-Master ausgeführt sein. Der Modbus-Master muss das Gateway über definierte Register abfragen, um Daten über das Gateway vom Wärmeerzeuger zu erhalten. Das Automation Gateway Modbus antwortet passiv auf die GLT Anfragen.

Jedes Modbus-Register beinhaltet 16 Bit an Nutzdaten. Wird z.B. ein 32-Bit-Wert übertragen, so wird dieser in zwei Registern übertragen (Register_L / Register_H). Die Modbus Kommunikation findet über eine serielle (z.B. RS485) oder Ethernet-basierte TCP-Verbindung statt.

In den folgenden Unterkapiteln wird die Kommunikation detaillierter beschrieben.

12.2 Geräte-ID

Die Slave-Adresse gibt an, welches Modbus-Gerätenetzwerk angesprochen werden soll, weitere Details dazu siehe Kapitel „Modbus Einstellungen > Modbus RS485“.

12.3 Unterstützte Funktionscodes

Das Automation Gateway als Modbus-Slave (Server) unterstützt folgende Funktionscodes:

- FC01 (0x01) Read Coils
- FC03 (0x03) Read Holding Registers
- FC04 (0x04) Read Input Registers
- FC05 (0x05) Write Single Coil
- FC06 (0x06) Write Single Register
- FC15 (0x0F) Write Multiple Coils
- FC16 (0x10) Write Multiple Registers
- FC22 (0x16) Mask Write Register
- FC23 (0x17) Read/Write Multiple Registers

12.4 Modbus Objekttypen

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Modbus-Objekttypen mit den möglichen Funktionscodes.

Objekttypen	Abkürzung	Funktionscodes	Master-Zugriff	Werte
Discrete inputs / Status	ST	FC02	Nur Lesen	Binäre
Coils	CO	FC01, FC05, FC15	Lesen & Schreiben	Binäre
Input register	IN	FC04	Nur Lesen	Analoge
Holding register	HO	FC03, FC06, FC16, FC22, FC23	Lesen & Schreiben	Analoge

12.5 Erweiterte Datentypen (32Bit)

Da das standardisierte Modbus-Register eine Größe von 16 Bit hat, müssen Datenpunkte deren Größe > 16 Bit betragen (z.B. DWORD mit 32 Bit), in zwei aufeinanderfolgenden 16-Bit-Registern übertragen werden.

Beispiel:

Input Register - Datenpunkt Technische Referenz 535.0 - Brennstoffzelle Netzeinspeisung vom Typ UNSIGNED32:

Lo - Word (Bit 15 ... 0): → Register_Low : 30080
 Hi - Word (Bit 31 ... 16): → Register_High: 30081

Hinweis



Wichtiger Hinweis - 32Bit Datentypen

Bei 32-Bit-Datentypen als Input-Register, müssen auf Seite des Modbus-Masters zwei Register ausgelesen und in ein 32-Bit-Datentyp (DWORD) konvertiert werden. Bei Holding-Registern muss beim Schreiben darauf geachtet werden, dass ein 32-Bit-Wert auf Seite des Modbus-Masters in zwei 16-Bit-Werte konvertiert und anschließend auf zwei Register geschrieben wird!

12.6 Ersatzwerte & Exeptioncodes

Falls ein Zugriff mit der Berechtigung „nur lesend“ auf nicht verfügbare* Modbus-Register auf der Gateway-/Slave-Seite stattfindet, so werden bei Input-Registern und den „Discrete Inputs“ spezielle Ersatzwerte an den Master übermittelt.

Objektyp	Ersatzwerte (Dez / Hex)
Input Register	32768 / 0x8000h
Discrete Inputs (Status)	0 / 0x00h

Findet ein Zugriff mit der Berechtigung „lesend/schreibend“ auf nicht verfügbare* Modbus-Register vom Typ „Holding Register“ sowie „Coils“ statt, so werden folgende Exceptioncodes an den Modbus-Master übermittelt. Weitere Details zu den Exceptioncodes siehe unter „Modbus > Modbus Fehler“.

Fehlerart	Objektyp	Exceptioncode
Register nicht vorhanden	Holding Register / Coils	0x02h (Illegal data access)
Wertebereich Verletzung	Holding Register	0x03h (Wrong value range)

* Register die auf Wärmerezeuger Seite nicht verfügbar oder in der Datenpunktabelle nicht ausgewählt sind.

12.7 Adressierung der Datenpunkte

Für jeden Modbus Objektyp wurden bestimmte Registerbereiche in dem Automation Gateway Modbus fest definiert.

Objektyp	Modbus - Adressbereich
Coils	1 - 9999
Discrete inputs / Status	10001 - 19999
Input register	30001 - 39999
Holding register	40001 - 49999

Die Registerdefinition (d.h. welcher Datenpunkt des Wärmerezeugers welchem Modbus-Register zugeordnet ist), kann der Kundendatenpunktliste des jeweiligen Wärmerezeugers von Viessmann entnommen werden.

Bei der Adressierung der Register in dem Automation Gateway muss beachtet werden, dass die erste Register-Adresse (Startadresse) im Gateway die „0“ ist. Das bedeutet, dass die Register-Adressen im Automation Gateway „0-basierend“ sind.

Es gibt Hersteller die die „1“ als Startadresse verwenden und demnach „1-basierend“ sind. Beim Einsatz eines Modbus-Masters der „1-basierend“ ist, muss ein Offset in der Adressierung berücksichtigt werden.

Beispiel:

Wenn der Master (1-basierend) das Register 30001 im Automation Gateway auslesen möchte, muss der Master bei der Anfrage die Adresse 30002 angeben

12.8 Standardeinstellungen

Setzt man das Automation Gateway Modbus auf die Werkseinstellungen zurück, werden folgende Standardeinstellungen (Kommunikationsparameter) geladen.

Übertragungsart	Einstellungen
Modbus TCP	Port: 502
Modbus RS485	Protokolltyp: RS485 Halbduplex Frame Typ: RTU Baudrate: 19200 Parität: Gerade (Even) Stoppbit: Ein (One) Datenbits: 8

12.9 Modbus-Fehlercodes

Wenn bei der Anfrage eines Modbus-Masters (Client) an den Modbus-Slave (Server) etwas schief läuft, schickt der Slave eine Antwort an den Master in Form eines Fehlercodes.

Die folgende Tabelle beschreibt die möglichen Fehlercodes (Exceptioncodes) des Automation Gateway Modbus.

Code	Bezeichnung	Bedeutung
01	ILLEGAL FUNCTION	Nicht unterstützter Funktionscode
02	ILLEGAL DATA ADDRESS	Ungültige Registeradresse
03	ILLEGAL DATA VALUE	Wert außerhalb des gültigen Wertebereichs
04	SLAVE DEVICE FAILURE	Anfrage kann nicht verarbeitet werden

13 Schnellstartanleitung

Folgende Punkte sind durchzuführen:

1. Prüfen Sie die CAN-Initialisierung, siehe Kapitel „CAN-Status“.
2. Prüfen Sie die CAN-Kommunikation mit dem Wärmeerzeuger siehe Kapitel, „CAN-Status“.
3. Überprüfen Sie, dass keine Fehlermeldungen im Alarmbanner vorhanden sind. Beseitigen Sie diese ggf. erst, siehe auch „Diagnose > Alarmbanner-Meldungen“.
4. Führen Sie die Funktion „Datenpunkte anzeigen“ aus, siehe Kapitel „Datenpunkte > Datenpunkte anzeigen“.
5. Aktivieren Sie die auf der Modbus-Seite benötigten Datenpunkte, siehe Kapitel „Datenpunkte > Datenpunktkonfiguration > Auswahl“.
6. Speichern Sie die Projekteinstellungen, siehe Kapitel „Allgemeine Schaltflächen > Datensicherung“.

14 Diagnose

Zu Diagnosezwecken werden in diesem Kapitel die LED-Anzeigeelemente der Wago Hardware sowie die Fehlermeldungen im Alarmbanner des Automation Gateways Modbus erläutert.

Hinweis



Wichtiger Hinweis

Eine ausführliche Dokumentation zu der Wago Hardware finden Sie in den dazugehörigen Handbüchern auf der [Wago-Homepage](#).

14.1 Anzeigeelemente des PFC100 (750-8101)

Der WAGO Controller PFC100 besitzt auf der Frontseite folgende Status LED's:

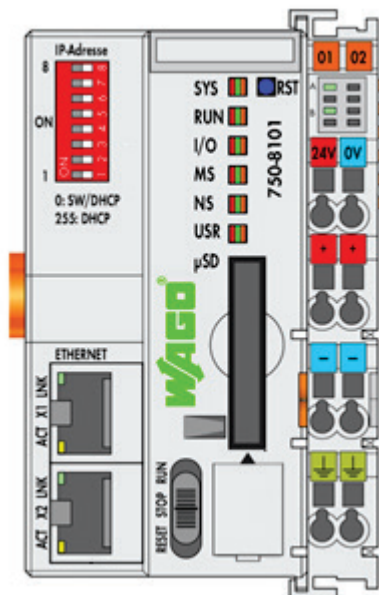


Abbildung 21: PFC100 Status-LEDs

Status -LED	Farben
SYS	Rot/Grün/ Orange/Aus
RUN	Rot/Grün/ Orange/Aus
I/O	Rot/Grün/ Orange/Aus
MS	Rot/Grün/ Orange/Aus
NS	Rot/Grün/ Orange/Aus
USR	Rot/Grün/ Orange/Aus
SYS	Rot/Grün/ Orange/Aus

In den nächsten Unterkapiteln wird im Detail auf die einzelnen Status-LED's des PFC100 eingegangen.

14.1.1 Diagnose-LED „SYS“

Tabelle 4: SYS-LEDs

Status	Bedeutung	Abhilfe
Grün	Betriebsbereit - Systemstart wurde ohne Fehler beendet.	---
Gelb	Gerät befindet sich im Anlauf/Boot-Vorgang und der RST-Taster ist nicht gedrückt.	---

14.1.2 Diagnose-LED „RUN“

Tabelle 5: RUN-LEDs

Status	Bedeutung	Abhilfe
Grün	Applikationen geladen und alle im Status „RUN“	--
Rot	Applikationen geladen und alle im Status „STOP“	Stellen Sie den Betriebsartenschalter auf „RUN“, um die Applikation zu starten.
Rot, einmal kurz erlöschend	Warmstart-Reset durchgeführt	---

14.1.3 Diagnose-LED „I/O“

Tabelle 6: I/O-LEDs

Status	Bedeutung	Abhilfe
Grün	Datenzyklus auf dem Lokalbus, normaler Betriebszustand.	---
Orange blinkend	Anlaufphase, der Lokalbus wird initialisiert. Der Anlauf wird durch ca. 1 ... 2 Sekunden schnelles Blinken angezeigt.	Warten Sie ab, bis der Vorgang abgeschlossen ist.
Rot	Es liegt ein Hardwaredefekt vor.	Wenden Sie sich an den technischen Dienst von Viessmann unter Automation-Gateway . Es muss kontrolliert werden, welches Modul den Fehler verursacht hat.
Rot blinkend (2 Hz)	Es liegt ein möglicherweise behebbarer Fehler vor.	Versuchen Sie zunächst, den Fehler durch Aus- und Wiedereinschalten des Gerätes über die Spannungsversorgung zu beheben. Überprüfen Sie den kompletten Knotenaufbau auf eventuelle Fehler. Können Sie den Fehler nicht beheben, wenden Sie sich an den Viessmann Support unter Automation-Gateway

Tabelle 6: I/O-LEDs

Status	Bedeutung	Abhilfe
Rot blinkend (Blinksequenz)	Es liegt ein Lokalbusfehler vor.	Wenden Sie sich an den Viessmann Support Automation-Gateway
Aus	Programm wurde nicht vollständig geladen.	Starten Sie das Gerät neu. Können Sie den Fehler nicht beheben, wenden Sie sich an den Viessmann Support unter Automation-Gateway

14.1.4 Diagnose-LED „MS“

Tabelle 7: MS-LEDs

Status	Bedeutung	Abhilfe
Aus	Kein Fehler	---
Rot blinkend (Blinksequenz)	Fehler	Wenden Sie sich an den Viessmann Support unter Automation-Gateway

14.1.5 Diagnose-LED „USR“

Tabelle 8: USR-LEDs

Status	Bedeutung	Abhilfe
Grün	Die Verbindung zum Wärmeerzeuger ist aktiv.	---
Rot	Die CAN-Schnittstelle ist im Status „Bus Off“ (Kurzschluss oder andere schwere Störung).	CAN-Verbindung (Stecker, Leitung, Abschlusswiderstand, Wärmeerzeuger eingeschaltet) prüfen. Wenn der Fehler nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an den Viessmann Support unter Automation-Gateway
Andere	Fehler	Wenden Sie sich an den Viessmann Support unter Automation-Gateway

14.2 WAGO 750-652 Serielle Schnittstelle



Abbildung 22: Diagnose-LED 753-652 Serielle Schnittstelle

Tabelle 9: Diagnose-LED 753-652 Serielle Schnittstelle

LED	Benennung	Status	Bedeutung
A	Funktion	Grün	Betriebsbereitschaft und ungestörte Klemmenbuskommunikation
		Rot	Keine Betriebsbereitschaft oder keine bzw. gestörte Klemmenbuskommunikation
B	TxD (Senden)	Aus	Keine Signalübertragung TxD
		Grün	Signalübertragung TxD vorhanden ¹⁾
C	RxD (Empfangen)	Aus	Keine Signalübertragung RxD oder Eingang offen
		Grün	Signalübertragung RxD vorhanden ¹⁾
		Rot	Signalübertragung RxD vorhanden ¹⁾ , aber einige empfangene Zeichen sind fehlerhaft. (Parität, Datenrahmen oder Überlauffehler ist aufgetreten) ³⁾
D	Übertragungsstatus	Aus	Kein Übertragungsfehler
		Grün	Sendepuffer ist voll
		Gelb	Empfangspuffer ist voll -> Es befinden sich mehr als 2304 Zeichen im Empfangspuffer.
E	Betriebsart	Grün	RS-485 halbduplex, DMX
		Gelb	RS-422 vollduplex, Datenaustausch
		Rot	RS-232
F	Datenflusskontrolle	Aus	Keine Datenflusskontrolle
G	Betriebsart Datenaustausch	Aus	Betriebsart Datenaustausch ist ausgeschaltet ⁵⁾
		Gelb	Betriebsart Datenaustausch wird initialisiert
		Grün	Betriebsart Datenaustausch ist eingeschaltet
		Gelb blinkend	Betriebsart Datenaustausch ist eingeschaltet, jedoch findet keine Kommunikation statt (Timeout)
H	DMX	Aus	DMX ist ausgeschaltet

¹⁾ Bei hohen Übertragungsraten sind die Pulse so kurz, dass der AN-Zustand mit dem bloßen Auge nicht oder kaum erkannt werden kann.

³⁾ Fehlerhafte Zeichen werden nicht von der Busklemme zum Feldbuskoppler/-controller übertragen.

⁵⁾ ab Firmware-Version 03

14.3 WAGO 750-658 CAN-Modul

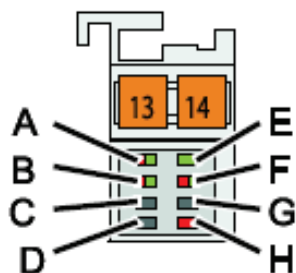


Tabelle 10: Diagnose-LED 750-658 CAN--Modul

LED	Benennung	Status	Bedeutung
A	CAN-Status	grün	CAN-Bus ordnungsgemäß initialisiert. Fehler auf dem CAN-Bus.
		rot	CAN-Bus nicht initialisiert.
B	K-Bus RUN	grün	Lokalbus-Datentransfer möglich.
		aus	Lokalbus-Datentransfer nicht möglich.
C	Nicht belegt	---	---
D	Nicht belegt	---	---
E	CAN-Rx	grün	CAN-Telegramm empfangen.
		Rot	CAN-Telegramm konnte nicht empfangen werden.
F	CAN-Tx	grün	CAN-Telegramm versendet.
		rot	CAN-Telegramm konnte nicht versendet werden.
G	Nicht belegt	---	---
H	Int. Error	rot	Interner Fehler: <ul style="list-style-type: none"> • Pufferüberlauf • Fehler in Mailboxkommunikation • Parameterkanalfehler • Registerkommunikationsfehler

14.4 Alarmbanner - Meldungen

Folgende Fehlermeldungen können im Alarmbanner dargestellt werden.

Tabelle 11: Alarmbanner - Fehlermeldungen

Gewichtung	Meldung	Beschreibung	Abhilfe
Fehler	CAN Module -> CAN-Connection error	Verbindungsproblem CAN-Bus.	Wärmeerzeuger muss eingeschaltet sein. Verbindungsleitung zum Wärmeerzeuger kontrollieren.
Fehler	CAN Module -> Initialization fail	Während der CAN-Bus Initialisierungsphase ist ein Fehler aufgetreten.	Prüfen ob der Wärmeerzeuger das Automation Gateway unterstützt. Weitere Infos dazu siehe Dokument „Unterstützte Wärmeerzeuger“ unter Automation-Gateway .
Fehler	CAN Module -> Show datapoints failed	Die Initialisierung der CAN-Objekte des Wärmeerzeugers ist fehlgeschlagen	Prüfen, ob Wärmeerzeuger eingeschaltet und mit dem Gateway verbunden ist.
Fehler	Modbus-RS485-Modul -> Fehlertext des seriellen WAGO Moduls 750-652 (Modbus Modul) .	Das WAGO Modbus-Modul 750-652 signalisiert einen Fehler	Der Fehlertext im Alarmbanner beschreibt die Ursache. Details unter „Diagnose > Fehlertexte Alarmbanner WAGO 750-652 Modbus Modul“.

Detaillierte Beschreibung des Alarmbanners finden Sie in Kapitel „Datenpunkte > Alarmbanner“.

15 Aufbau

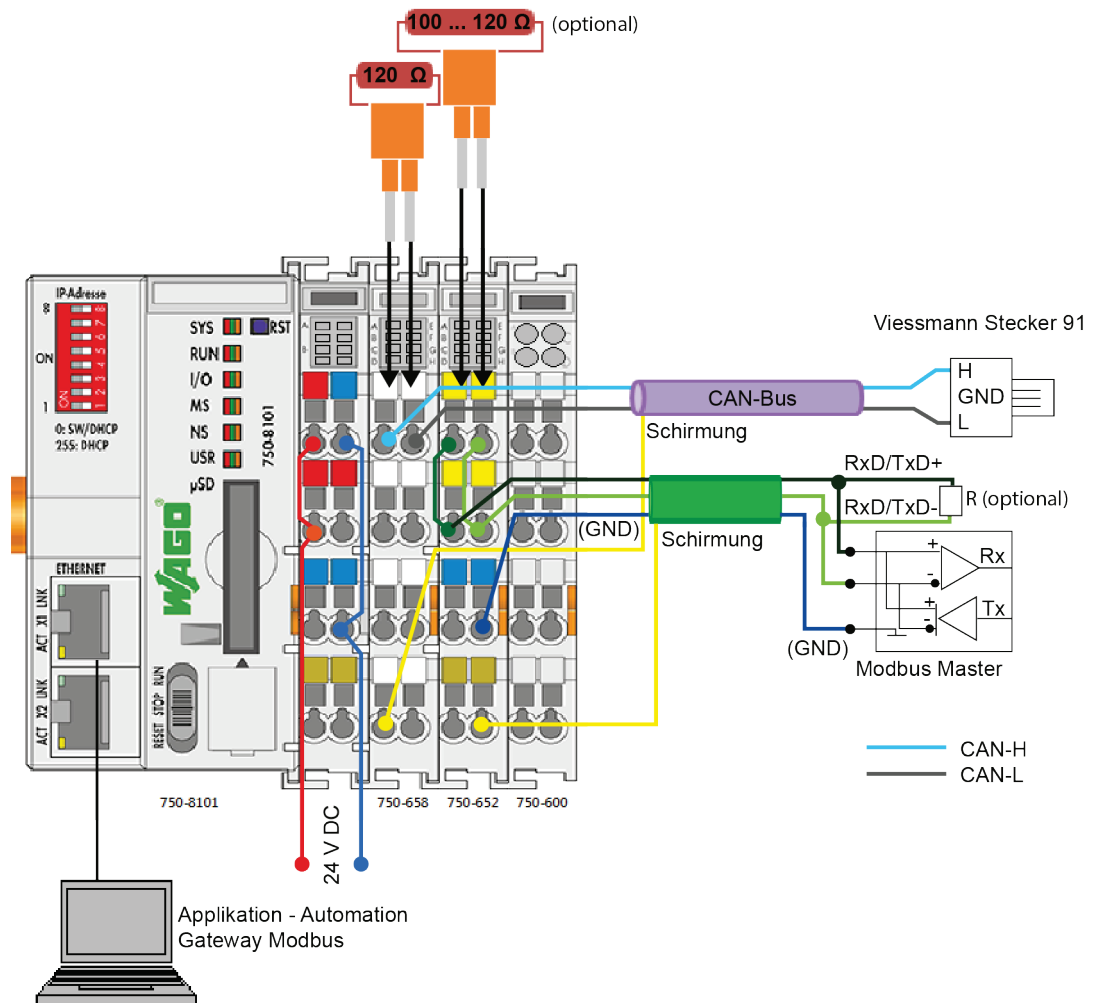


Abbildung 23: Anschlussplan Automation Gateway Modbus (RS485 Halb Duplex)

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Installation	12
Abbildung 2: Passwörter ändern	14
Abbildung 3: Datum und Uhrzeit einstellen	17
Abbildung 4: Login	18
Abbildung 5: Allgemein.....	19
Abbildung 6: Datensicherung	20
Abbildung 1: Projekteinstellungen	23
Abbildung 1: Information	25
Abbildung 2: Datenpunkte	27
Abbildung 3: CAN-Status	30
Abbildung 4: Modbus-Einstellungen	32
Abbildung 5: Modbus TCP	34
Abbildung 6: Kommunikations-Einstellungen „Modbus RS485“	35
Abbildung 7: Filter	36
Abbildung 8: Filter selektiert	37
Abbildung 9: Datenpunktliste.....	38
Abbildung 10: Datenpunkttabelle.....	39
Abbildung 11: Download der CSV-Datei.....	41
Abbildung 12: Download - Export Datenpunktliste	41
Abbildung 13: Datenpunktliste als CSV-Datei.....	42
Abbildung 14: PFC100 Status-LEDs	48
Abbildung 15: Diagnose-LED 753-652 Serielle Schnittstelle.....	52
Abbildung 16: Anschlussplan Automation Gateway Modbus (RS485 Halb Duplex)	55

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Darstellungen der Zahlensysteme	7
Tabelle 1: Schriftkonventionen	7
Tabelle 1: Änderungshistorie	9
Tabelle 1: SYS-LEDs	49
Tabelle 2: RUN-LEDs	49
Tabelle 3: I/O-LEDs	49
Tabelle 4: MS-LEDs	50
Tabelle 5: USR-LEDs	51
Tabelle 6: Diagnose-LED 753-652 Serielle Schnittstelle	52
Tabelle 7: Diagnose-LED 750-658 CAN--Modul	53
Tabelle 8: Alarmbanner - Fehlermeldungen	54



WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG
Postfach 2880 • 32385 Minden
Hansastraße 27 • 32423 Minden
Telefon: 0571/887 – 0
Telefax: 0571/887 – 844169
E-Mail: info@wago.com
Internet: www.wago.com