

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

IoT Interface



3124300

Montage-, Installations- und Bedienungsanleitung

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



Vorwort

Sehr geehrter Kunde!

Vielen Dank, dass Sie sich für ein IoT Interface aus unserem Hause entschieden haben!

Viel Erfolg wünscht Ihnen

Ihre
Rittal GmbH & Co. KG

Rittal GmbH & Co. KG
Auf dem Stützelberg

35745 Herborn
Germany

Tel.: +49(0)2772 505-0
Fax: +49(0)2772 505-2319

E-Mail: info@rittal.de
www.rittal.com
www.rittal.de

Wir stehen Ihnen zu technischen Fragen rund um unser Produktspektrum zur Verfügung.

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zur Dokumentation	6	7.3	Telnet-/SSH-Verbindung	19
1.1	CE-Kennzeichnung	6	7.3.1	Herstellen der Verbindung	19
1.2	Aufbewahrung der Unterlagen	6	7.3.2	Ändern der Netzwerkeinstellungen	19
1.3	Symbole in dieser Betriebsanleitung	6	7.4	USB-/serielle Verbindung	19
1.4	Symbole auf dem IoT Interface	6	7.4.1	Bestimmen des Anschlussports	19
1.5	Mitgeltende Unterlagen	6	7.4.2	Herstellen der Verbindung	20
1.6	Geltungsbereich	6	7.4.3	Ändern der Netzwerkeinstellungen	21
2	Sicherheitshinweise	7	7.5	Grundlegende Einstellungen	21
2.1	Allgemein gültige Sicherheitshinweise	7	7.5.1	Anmelden am IoT Interface	21
2.2	Bedien- und Fachpersonal	7	7.5.2	Menüstruktur	21
2.3	IT-Sicherheitshinweise	7	7.5.3	Navigieren in der Menüstruktur	22
2.3.1	Maßnahmen für netzwerkfähige Produkte	7	7.5.4	Eingeben von Werten	22
3	Produktbeschreibung	9	7.5.5	Spezielle Einstellungen und Hinweise	23
3.1	Funktionsbeschreibung	9	7.5.6	Ausführen von Schaltbefehlen	23
3.2	Bestimmungsgemäße Verwendung, vorhersehbarer Fehlgebrauch	9	7.5.7	Abmelden vom IoT Interface	24
3.3	Lieferumfang	9	8	Bedienung	25
4	Transport und Handhabung	10	8.1	Allgemeines	25
4.1	Transport	10	8.2	Generelle Bedienung	25
4.2	Auspacken	10	8.2.1	Aufbau der Bildschirmseiten	25
5	Installation	11	8.2.2	Navigationsbereich im linken Bereich	25
5.1	Sicherheitshinweise	11	8.2.3	Registerkarten im Konfigurationsbereich	26
5.2	Anforderungen an den Installationsort	11	8.2.4	Meldungsanzeige	26
5.3	Montageablauf	11	8.2.5	Sonstige Anzeigen	27
5.3.1	Montage auf einer Hutschiene	11	8.2.6	Ändern von Parameterwerten	27
5.3.2	Montage an einem Blue e+ Kühlgerät	12	8.2.7	Undock-Funktion	29
5.4	Elektrischer Anschluss	12	8.2.8	Abmelden und Ändern des Passworts	30
5.4.1	Direktanschluss	13	8.2.9	Neu-Organisieren der angeschlossenen Komponenten	30
5.4.2	Anschluss an einem Blue e+ Kühlgerät	13	8.2.10	Zahlenwerte der Status	30
5.5	Anschluss des externen Temperaturfühlers (optional)	14	8.3	Registerkarte Monitoring	31
5.6	Netzwerkanschluss	14	8.3.1	Device	31
5.7	Anschluss von Sensoren	14	8.3.2	Temperature	32
6	Inbetriebnahme	15	8.3.3	System	32
6.1	Einschalten des IoT Interface	15	8.3.4	Memory	33
6.2	Bedien- und Anzeigeelemente	15	8.3.5	Webcam	33
6.3	Anzeigen der LEDs	15	8.3.6	Login (Login)	34
6.3.1	Anzeigen der Multi-LED	15	8.3.7	Filter Fan Search (Filter Fan Search)	34
6.3.2	Anzeigen der LEDs Ethernet-Schnittstelle	15	8.4	Registerkarte Configuration	35
6.3.3	Anzeigen der LEDs CAN-Bus-Anschluss	15	8.5	Network	36
6.3.4	Anzeigen der LED Datenübertragung Kühlgeräte	16	8.5.1	TCP/IP Configuration	36
6.4	Quittieren von Meldungen	16	8.5.2	SNMP Configuration	36
7	Konfiguration	17	8.5.3	HTTP Configuration	37
7.1	Allgemeines	17	8.5.4	Filetransfer Configuration	38
7.2	HTTP-Verbindung	17	8.5.5	Console Configuration	38
7.2.1	Netzwerkverbindung mit DHCP	17	8.5.6	SMTP Configuration	38
7.2.2	Netzwerkverbindung ohne DHCP	17	8.5.7	Modbus/TCP Configuration	39
7.2.3	Zugriff auf die Website des IoT Interface	17	8.5.8	Server Shutdown Configuration	39
7.2.4	Ändern des Passworts nach der ersten Anmeldung	18	8.5.9	OPC-UA Configuration	40
7.2.5	Ändern der Netzwerkeinstellungen	18	8.6	System	40
7.2.6	Einstellungen	19	8.6.1	Syslog	40
			8.6.2	Units and Languages	40
			8.6.3	Details	40
			8.6.4	Date/Time	41
			8.6.5	Firmware Update	41
			8.6.6	Import/Export settings	41
			8.6.7	WebCam	41
			8.6.8	Mobile	42

8.7	Security	42	10	Chiller Blue e+	62
8.7.1	Groups	42	10.1	Allgemeines	62
8.7.2	Users	43	10.2	Device	62
8.7.3	LDAP Configuration	43	10.3	Information	62
8.7.4	Radius Configuration	45	10.4	Medium Outlet Temperature	62
8.8	Device Rights	45	10.5	Ambient Temperature	63
8.8.1	Vererbung der Device Rights	47	10.6	External Temperature	63
8.8.2	Datentypen	47	10.7	Monitoring	63
8.9	Alarm Configuration	47	10.7.1	Cooling	63
8.9.1	Notifications	48	10.7.2	Evaporation Temperature	64
8.9.2	Email Receivers	48	10.7.3	Tank Level	64
8.9.3	Trap Receivers	48	10.7.4	Condenser Temperature	64
8.9.4	Alarmsimulation	48	10.7.5	Flow	64
8.10	Input/Output Configuration	49	10.7.6	Pump	64
8.11	Logging	49	10.7.7	Fan	64
8.11.1	Definieren eines Filters	49	10.7.8	Compressor	64
8.11.2	Aktualisieren der Ansicht	50	10.7.9	EEV	64
8.11.3	Ausdrucken der Ansicht	50	10.7.10	Freecooling Valve	65
8.11.4	Löschen der Anzeige	50	10.7.11	Filter	65
8.12	Tasks	50	10.7.12	Remote Input	65
8.13	Charts	50	10.7.13	Electronics	65
8.13.1	Konfigurieren eines Chart	51	10.7.14	Heater	65
8.13.2	Diagrammansicht	51	10.7.15	System Messages	65
8.13.3	Auswerten der CSV-Dateien	52	10.7.16	Input Power	65
8.14	Dashboards	53	10.8	Setup	65
8.14.1	Grundlegende Einstellungen	53	10.8.1	Alarm Threshold	65
8.14.2	Konfigurieren eines Dashboards	54	10.8.2	Medium Temp Settings	65
8.14.3	Speichern eines Dashboards	56	10.8.3	External Sensor Settings	65
8.14.4	Aufrufen eines Dashboards	56	11	Kühlgerät Blue e	67
8.14.5	Aufrufen der Website über ein mobiles Endgerät	57	11.1	Allgemeines	67
8.14.6	Verlassen eines Dashboards	57	11.2	Device	67
8.15	Access Configuration	57	11.3	Internal Temperature	67
9	Kühlgerät Blue e+	58	11.4	Ambient Temperature	67
9.1	Allgemeines	58	11.5	Monitoring	68
9.2	Device	58	11.5.1	Internal Air Circuit	68
9.3	Information	58	11.5.2	External Air Circuit	68
9.4	Internal Temperature	58	11.5.3	Internal Fan	68
9.5	Ambient Temperature	59	11.5.4	External Fan	68
9.6	External Temperature	59	11.5.5	Compressor	68
9.7	Monitoring	59	11.5.6	Filter	68
9.7.1	Cooling	59	11.5.7	Door	68
9.7.2	Internal Air Circuit	60	11.5.8	Condensate	68
9.7.3	External Air Circuit	60	11.5.9	System Messages	69
9.7.4	Internal Fan	60	11.6	Setup	69
9.7.5	External Fan	60	12	Blue e+ EC-Filterlüfter	70
9.7.6	Compressor	60	12.1	Allgemeines	70
9.7.7	EEV	60	12.2	Device	70
9.7.8	Filter	60	12.3	Controls	70
9.7.9	Door	60	12.3.1	Fan	70
9.7.10	Electronics	60	12.3.2	Speed	70
9.7.11	Condensate	60	12.3.3	Temperature	70
9.7.12	System Messages	61	12.3.4	Emergency Cooling	71
9.7.13	Input Power	61	12.3.5	Automatic Filter Cleaning	71
9.8	Setup	61	12.3.6	Filter Change	71
9.8.1	Standard Control	61	13	Updates und Datensicherung	73
9.8.2	Outlet Temperature	61	13.1	Herstellen einer FTP-Verbindung	73

13.2	Durchführen eines Updates	73
13.2.1	Hinweise zum Durchführen eines Updates	73
13.2.2	Download des Softwareupdates	73
13.2.3	Update über USB	74
13.2.4	Update über FTP bzw. SFTP	74
13.2.5	Abschluss eines Updates	74
13.3	Durchführen einer Datensicherung	74
13.4	Lokales Speichern von Zusatzinformationen	75
14	Lagerung und Entsorgung	76
14.1	Lagerung	76
14.2	Entsorgung	76
15	Technische Daten	77
16	Zubehör	78
17	Glossar	79
18	Kundendienstadressen	80

1 Hinweise zur Dokumentation

DE

1 Hinweise zur Dokumentation

1.1 CE-Kennzeichnung

Rittal GmbH & Co. KG bestätigt die Konformität des IoT Interface zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU und zur Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU. Eine entsprechende Konformitätserklärung wurde ausgestellt. Sie kann auf Anforderung vorgelegt werden.



1.2 Aufbewahrung der Unterlagen

Die Montage-, Installations- und Bedienungsanleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen sind ein integraler Bestandteil des Produkts. Sie müssen den mit dem Gerät befassten Personen ausgehändigt werden und müssen stets griffbereit und für das Bedienungs- und Wartungspersonal jederzeit verfügbar sein!

1.3 Symbole in dieser Betriebsanleitung

Folgende Symbole finden Sie in dieser Dokumentation:



Gefahr!

Gefährliche Situation, die bei Nichtbeachtung des Hinweises unmittelbar zu Tod oder schwerer Verletzung führt.



Warnung!

Gefährliche Situation, die bei Nichtbeachtung des Hinweises zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann.



Vorsicht!

Gefährliche Situation, die bei Nichtbeachtung des Hinweises zu (leichten) Verletzungen führen kann.



Hinweis:

Wichtige Hinweise und Kennzeichnung von Situationen, die zu Sachschäden führen können.

- Dieses Symbol kennzeichnet einen „Aktionspunkt“ und zeigt an, dass Sie eine Handlung bzw. einen Arbeitsschritt durchführen sollen.

1.4 Symbole auf dem IoT Interface



**Vorsicht: heiße Oberfläche.
Nicht berühren!**

1.5 Mitgeltende Unterlagen

– Installationsanleitung und Kurz-Bedienungsanleitung

1.6 Geltungsbereich

Diese Anleitung bezieht sich auf die Softwareversion \geq V6.21.00.

In der vorliegenden Dokumentation werden durchgängig englische Screenshots gezeigt. Auch in den Beschreibungen zu den einzelnen Parametern auf der Website des IoT Interface werden die englischen Begriffe verwendet. Je nach eingestellter Sprache können die Anzeigen auf der Website des IoT Interface hiervon abweichen (vgl. Abschnitt 8.6.2 „Units and Languages“).

2 Sicherheitshinweise

2.1 Allgemein gültige Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie die nachfolgenden allgemeinen Sicherheitshinweise bei Installation und Betrieb des Systems:

- Montage und Installation des IoT Interface, insbesondere die Verkabelung mit Netzspannung, dürfen nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.
- Bitte beachten Sie die zur Elektroinstallation gültigen Vorschriften des Landes, in dem das IoT Interface installiert und betrieben wird, sowie dessen nationale Vorschriften zur Unfallverhütung. Bitte beachten Sie außerdem betriebsinterne Vorschriften wie Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften.
- Verwenden Sie im Zusammenhang mit dem IoT Interface ausschließlich Original-Rittal oder von Rittal empfohlene Produkte.
- Bitte nehmen Sie am IoT Interface keine Änderungen vor, die nicht in dieser oder in den mitgeltenden Montage-, Installations- und Bedienungsanleitungen beschrieben sind.
- Die Betriebssicherheit des IoT Interface ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die technischen Daten und angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden. Dies gilt insbesondere für die spezifizizierte Umgebungstemperatur und IP-Schutzart.
- Das IoT Interface darf nicht geöffnet werden. Es sind keine Teile enthalten, die gewartet werden müssen.
- Das Betreiben des Systems in direktem Kontakt mit Wasser, aggressiven Stoffen oder entzündlichen Gasen und Dämpfen ist untersagt.
- Das IoT Interface muss spannungsfrei sein, wenn es mit anderen Einheiten verbunden wird.
- Die IoT-Schnittstelle ist nicht für den Einsatz an Orten geeignet, an denen sich Kinder aufhalten können.
- Das IoT Interface muss in Bereichen mit beschränktem Zugang installiert werden.
- Die Verdrahtung muss vor möglichem Missbrauch geschützt werden.
- Bitte beachten Sie außer diesen allgemeinen Sicherheitshinweisen unbedingt auch die spezifischen Sicherheitshinweise, im Zusammenhang mit den in den folgenden Kapiteln aufgeführten Tätigkeiten.

2.2 Bedien- und Fachpersonal

- Die Montage, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Instandsetzung dieses Gerätes darf nur von qualifizierten Fachleuten durchgeführt werden.
- Die Gerätebedienung im laufenden Betrieb darf nur eine eingewiesene Person durchführen.

2.3 IT-Sicherheitshinweise

Produkte, Netzwerke und Systeme müssen vor unberechtigten Zugriffen geschützt werden, um die Verfügbarkeit, die Vertraulichkeit und die Integrität von Daten

zu gewährleisten. Dies muss durch organisatorische und technische Maßnahmen umgesetzt werden.

Für erhöhte Sicherheitsanforderungen empfiehlt Rittal die folgenden Maßnahmen zu beachten. Darüber hinaus finden Sie weiterführende Informationen auf den Webseiten des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik.

2.3.1 Maßnahmen für netzwerkfähige Produkte

Produkte und Systeme nicht in öffentliche Netzwerke einbinden

- Betreiben Sie das System nicht direkt im Internet, sondern nur in internen Netzwerken, die durch Firewalls nach außen abgesichert sind.
- Wenn eine Einbindung Ihrer Produkte und Systeme über ein öffentliches Netzwerk erforderlich ist, verwenden Sie ein VPN (Virtual Private Network).

Einsatzbereich beachten

Beachten Sie die IT-Sicherheitsanforderungen und die geltenden Normen für ihren Einsatzbereich. Treffen Sie die notwendigen Schutzmaßnahmen, z. B.:

- Zum Schutz Ihrer Netzwerke und der eingebundenen Produkte und Systeme vor externen Einflüssen richten Sie eine Firewall ein.
- Zur Segmentierung eines Netzwerks oder zur Isolierung einer Steuerung, verwenden Sie ebenso eine Firewall.
- Bei sicherheitskritischen Anwendungen (KRITIS) setzen Sie das Gerät nur mit einer zusätzlichen Security Appliance ein.

Deaktivierung von nicht genutzten Kanälen

- Deaktivieren Sie nicht benötigte Kommunikationskanäle (z. B. SNMP, FTP, etc.) an den von Ihnen eingesetzten Produkten.
- Verwenden Sie nur sichere und verschlüsselte Protokolle bzw. deaktivieren Sie die unsicheren Protokolle (z.B. Telnet, FTP, etc).

Defense-in-Depth-Mechanismen in der Planungsphase berücksichtigen

- Berücksichtigen Sie bei Ihrer Anlagenplanung Defense-in-Depth-Mechanismen.
- Defense-in-Depth-Mechanismen („Tiefenverteidigung“) umfassen mehrere Ebenen von aufeinander abgestimmten Sicherheitsmaßnahmen.

Zugangsberechtigungen beschränken

- Beschränken Sie die Zugangsberechtigungen zu Netzwerken und Systemen auf die Personen, die eine Berechtigung benötigen.
- Deaktivieren Sie nicht genutzte Benutzerkonten.

2 Sicherheitshinweise

DE

Zugriffe absichern

- Verwenden Sie nicht die Standard-Passwörter sondern nur sichere lange Passwörter, die Zahlen, große/kleine Buchstaben, Zeichen und keine Wiederholungen beinhalten. Überschreiben Sie bei SNMP die Standard Communities „public“.
- Erzeugen Sie möglichst zufällige Passwörter mit einem Passwort-Manager
- Sofern möglich, verwenden Sie zentrale Nutzerverwaltungen für das User-Management und die Anmeldeinformationen.

Fernzugriffe

- Bei der Nutzung von Fernzugriffen wählen Sie einen sicheren Zugriffsweg wie VPN (Virtual Private Network) oder HTTPS.

Sicherheitsrelevante Ereignisprotokollierung

- Aktivieren Sie die sicherheitsrelevante Ereignisprotokollierung gemäß der Sicherheitsrichtlinie und der gesetzlichen Bestimmungen zum Datenschutz.

Aktuelle Firmware-Version verwenden

- Stellen Sie sicher, dass auf allen Geräten die aktuelle Rittal-Firmware verwendet wird.
- Die Firmware wird auf den jeweiligen Produktseiten im Internet zum Download bereitgestellt.
- Bei neuen Firmware-Versionen sind die jeweiligen Release-Notes zu beachten.

Aktuelle Sicherheits-Software verwenden

- Für die Identifizierung und Eliminierung von Sicherheitsrisiken wie Viren, Trojanern und anderer Schad-Software, sollte auf allen PCs eine Sicherheits-Software installiert sein und auf aktuellem Stand gehalten werden.
- Nutzen Sie Whitelist-Tools zur Überwachung des Gerätekontexts.
- Zur Überprüfung der Kommunikation Ihrer Anlage, nutzen Sie ein Intrusion-Detection-System.

Regelmäßige Bedrohungsanalyse durchführen

- Rittal empfiehlt Ihnen regelmäßig Bedrohungsanalyse durchzuführen.
- Durch Bedrohungsanalysen können Sie feststellen, ob Ihre getroffenen Maßnahmen wirksam sind.

Externe Speichermedien gegen Zugriff schützen

- Externe Speichermedien (wie SD-Karten und USB-Sticks) benötigen Schutz gegen physischen Zugriff. Stellen Sie sicher, dass unbefugte Personen keinen Zugriff auf die SD-Karte bzw. den USB-Stick haben.
- Bei einem unbefugtem Zugriff auf SD-Karten bzw. USB-Sticks sind ggf. sensible Daten für jeden auslesbar.

3 Produktbeschreibung

3.1 Funktionsbeschreibung

Das IoT Interface dient zur Vernetzung und Administration von Rittal Komponenten, wie z. B. Blue e+ Kühlgeräten, Blue e+ Chillern, Blue e+ EC-Filterlüftern, Smart Monitoring System u. ä., mit kundeneigenen Monitoring- und/oder Energiemanagement-Systemen. Die erzeugten Datenmengen können zur weitergehenden Datensammlung und -verarbeitung verwendet werden. Dies ermöglicht eine langfristige Aufzeichnung und Auswertung von Gerätedaten, Zuständen und Systemmeldungen.

Das Gerät beinhaltet eine Ethernet-LAN-Schnittstelle in Verbindung mit einem Webserver zur Benutzerkommunikation. Über eine CAN-Bus-Schnittstelle kann eine breite Palette von Sensoren, Aktoren und Systemen zur Zugangsüberwachung angeschlossen werden. Alle Sensoren initialisieren sich automatisch nach dem Anschluss an das CAN-Bus-System.

Zur Spannungsversorgung steht ein 24 V $\overline{\text{---}}$ -Anschluss zur Verfügung. Über die Buskabel werden dann die angebotenen CAN-Bus-Sensoren mit Spannung versorgt. Alternativ kann das IoT Interface auch über ein am Anschluss X6 (Abb. 6, Pos. 14) angeschlossenes Klimagerät mit der notwendigen Betriebsspannung versorgt werden.

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung, vorhersehbarer Fehlgebrauch

Das IoT Interface dient ausschließlich zur Vernetzung von Rittal Komponenten in Bereichen mit beschränktem Zugang im Industriebereich. Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß.

Vor Einsatz eines angeschlossenen Sensors außerhalb eines Schaltschranks muss Rücksprache mit Rittal gehalten werden.

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei nicht ordnungsgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Anlage und anderer Sachwerte entstehen.

Das Gerät ist daher nur bestimmungsgemäß in technisch einwandfreiem Zustand zu benutzen! Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sollten Sie umgehend beseitigen (lassen)! Betriebsanleitung beachten!

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten der vorliegenden Dokumentation und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen.

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung der vorliegenden Dokumentation entstehen, übernimmt Rittal GmbH & Co. KG keine Haftung. Dies gilt auch für das Nichtbeachten der gültigen Dokumentationen des verwendeten Zubehörs.

Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch können Gefahren auftreten. Solch nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch kann z. B. sein:

- Verwendung in Bereichen, in denen sich Kinder aufhalten können.
- Verwendung von unzulässigen Werkzeugen.
- Unsachgemäße Bedienung.
- Unsachgemäße Behebung von Störungen.
- Verwendung von nicht durch Rittal GmbH & Co. KG freigegebenem Zubehör.

3.3 Lieferumfang

- IoT Interface
- Beigelegtes Zubehör (Abb. 1)
- Installations- und Kurz-Bedienungsanleitung

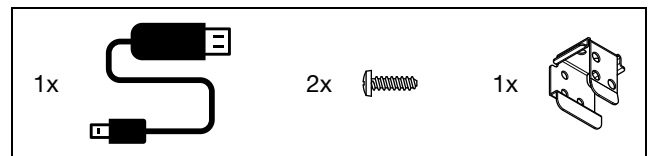


Abb. 1: Beigelegtes Zubehör

4 Transport und Handhabung

DE

4 Transport und Handhabung

4.1 Transport

Das Gerät wird in einer Verpackungseinheit geliefert.

- Achten Sie darauf, dass die Verpackung keine Beschädigungen aufweist.

4.2 Auspacken

- Entfernen Sie die Verpackung des Gerätes.



Hinweis:

Die Verpackung muss nach dem Auspacken umweltgerecht entsorgt werden. Sie besteht aus folgenden Materialien: Karton.

- Prüfen Sie das Gerät auf Transportschäden.



Hinweis:

Schäden und sonstige Mängel, z. B. Unvollständigkeit, sind der Spedition und der Fa. Rittal GmbH & Co. KG unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

- Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit (vgl. Abschnitt 3.3 „Lieferumfang“).

5 Installation

5.1 Sicherheitshinweise



Warnung!
Verwenden Sie im Zusammenhang mit dem IoT Interface ausschließlich Original-Rittal oder von Rittal empfohlene Produkte.



Warnung!
Bitte nehmen Sie am IoT Interface keine Änderungen vor, die nicht in dieser oder in den mitgeltenden Montage-, Installations- und Bedienungsanleitungen beschrieben sind.



Gefahr!
Das Betreiben des Systems in direktem Kontakt mit Wasser, aggressiven Stoffen oder entzündlichen Gasen und Dämpfen ist untersagt.



Warnung!
Die technischen Daten und angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden. Dies gilt insbesondere für die spezifizierte Umgebungstemperatur und IP-Schutzart.



Warnung!
Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personal unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend vorgenommen werden.



Warnung!
Das Gerät darf erst nach Lesen dieser Informationen von den o. g. Personen angeschlossen werden!



Warnung!
Nur spannungsisoliertes Werkzeug benutzen.



Warnung!
Die Anschlussvorschriften des zuständigen Stromversorgungsunternehmens sind zu beachten.



Warnung!
Das Gerät ist erst nach Trennung von allen Spannungsquellen spannungsfrei!



Warnung!
Der Einbau des IoT interface in andere Geräte ist verboten. Nur eine eigenständige Installation ist zulässig.

- Bitte beachten Sie die zur Elektroinstallation gültigen Vorschriften des Landes, in dem das IoT Interface installiert und betrieben wird, sowie dessen nationale Vorschriften zur Unfallverhütung. Bitte beachten Sie außerdem betriebsinterne Vorschriften wie Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften.
- Die technischen Daten und angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden. Dies gilt insbesondere für die spezifizierte Umgebungstemperatur und IP-Schutzart.
- Wenn für die spezielle Anwendung eine höhere IP-Schutzart gefordert ist, muss das IoT Interface in ein entsprechendes Gehäuse bzw. einen entsprechenden Schrank mit der geforderten IP-Schutzart eingebaut werden.

5.2 Anforderungen an den Installationsort

Um eine einwandfreie Funktion des Geräts zu gewährleisten, sind die im Abschnitt 15 „Technische Daten“ genannten Bedingungen für den Installationsort des Geräts zu beachten.

Elektromagnetische Beeinflussung

– Störende Elektroinstallationen (Hochfrequenz) müssen vermieden werden.

5.3 Montageablauf

Generell bestehen zwei Möglichkeiten, das IoT Interface zu montieren:

1. Montage auf einer Hutschiene
2. Montage an einem Blue e+ Kühlgerät

5.3.1 Montage auf einer Hutschiene

Die Montage auf einer Hutschiene erfolgt durch einfaches Aufsetzen.

- Setzen Sie die Halterung auf der Rückseite des IoT Interface oben auf die Hutschiene auf.

5 Installation

DE

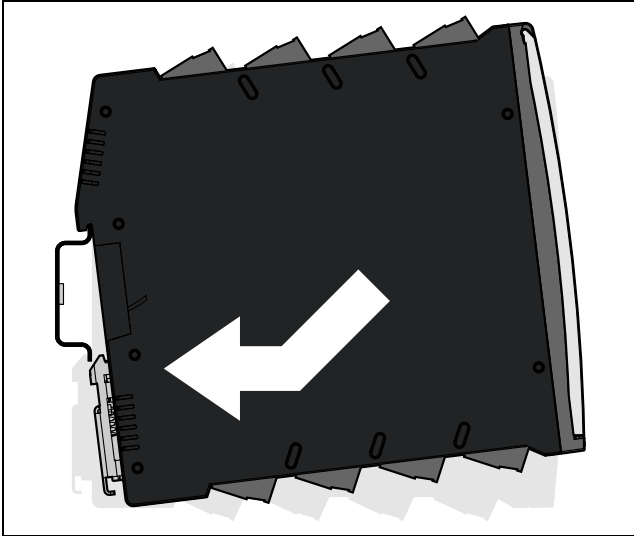


Abb. 2: Montage auf einer Hutschiene

- Schieben Sie das IoT Interface unten komplett auf die Hutschiene auf.

Die untere, federbelastete Halterung sichert das IoT Interface auf der Hutschiene.

5.3.2 Montage an einem Blue e+ Kühlgerät

Für die Montage des IoT Interface direkt an einem Blue e+ Kühlgerät befindet sich im Lieferumfang ein entsprechender Adapter und zugehörige Schrauben.

- Befestigen Sie zunächst den Adapter mit den beiden Schrauben am Kühlgerät.

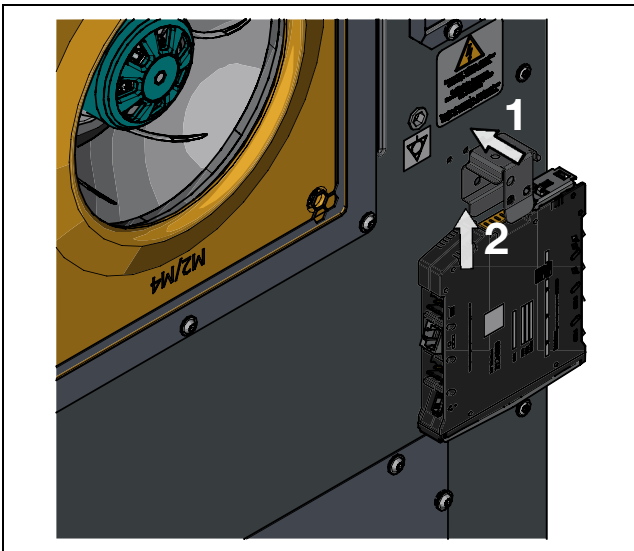


Abb. 3: Montage an einem Blue e+ Kühlgerät

- Schieben Sie dann das IoT Interface analog wie bei der Montage auf einer Hutschiene von unten auf den Adapter auf.

Die untere, federbelastete Halterung sichert das IoT Interface auf dem Adapter.



Hinweis:

Das IoT Interface darf nicht direkt an einem Blue e+ Kühlgerät montiert werden, dass als Volleinbau in der Tür eines 600 mm breiten Schrankes montiert ist. In diesem Fall könnte die Tür des Schrankes nicht mehr geschlossen werden.

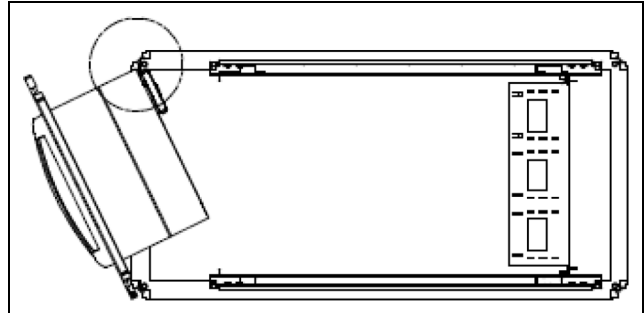


Abb. 4: Kollision bei 600 mm breitem Schrank

5.4 Elektrischer Anschluss



Warnung!

Das Gerät ist erst nach Trennung von allen Spannungsquellen spannungsfrei!



Warnung!

Die Verwendung einer offenen Verkabelung (Direktanschluss 24 V) ist nur dann zulässig, wenn das IoT Interface in einem Bereich mit beschränktem Zugang installiert wird.



Warnung!

Die Verdrahtung muss vor möglichem Missbrauch geschützt werden.

Generell bestehen zwei Möglichkeiten, das IoT Interface mit der notwendigen Betriebsspannung zu versorgen:

1. Direktanschluss 24 V
2. Anschluss an einem Blue e+ Kühlgerät

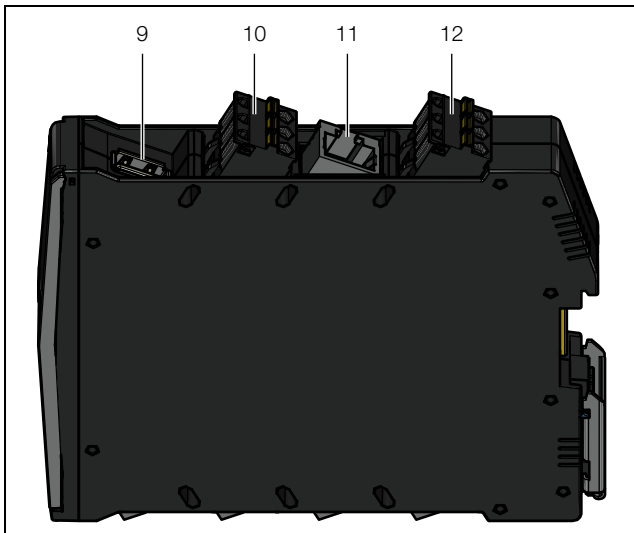


Abb. 5: Anschlüsse oben auf dem IoT Interface

Legende

- 9 USB Host-Anschluss
- 10 Anschluss externer Temperaturfühler
- 11 Ethernet-Schnittstelle RJ 45
- 12 Spannungsversorgung 24 V \equiv (Direktanschluss)

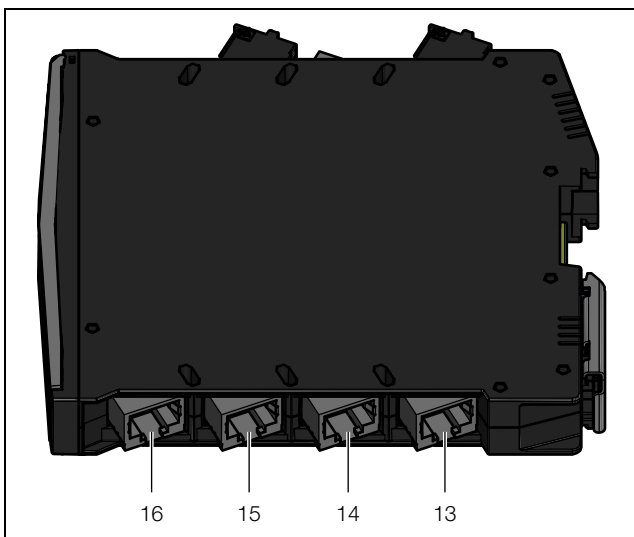



Abb. 6: Anschlüsse unten am IoT Interface

Legende

- 13 Anschluss Rittal Klimagerät 2 (Klimagerät / Chiller der Serie Blue e+, Klimageräte mit e-Comfortcontroller oder Blue e+ EC-Filterlüfter)
- 14 Anschluss Rittal Klimagerät 1 (Klimagerät oder Chiller der Serie Blue e+)
- 15 CAN-Bus-Anschluss 2 (Daisy Chain) für CMC III Sensoren oder Smart Monitoring System
- 16 CAN-Bus-Anschluss 1 (Daisy Chain) für CMC III Sensoren oder Smart Monitoring System

 **Hinweis:**
Für das Vernetzen von Klimageräten mit e-Comfortcontroller* ist zusätzlich zum IoT Interface der Zubehörartikel „Blue e IoT Adapter“ (3124.310) erforderlich.

* Klimageräte mit e-Comfortcontroller:

- | | |
|--------------|--------------|
| - 3273.5xx | - 3361.5/6xx |
| - 3303.5/6xx | - 3366.5/6xx |
| - 3304.5/6xx | - 3377.5/6xx |
| - 3305.5/6xx | - 3382.5/6xx |
| - 3307.7xx | - 3383.5/6xx |
| - 3310.7xx | - 3384.5/6xx |
| - 3328.5/6xx | - 3385.5/6xx |
| - 3329.5/6xx | - 3386.5/6xx |
| - 3332.5/6xx | - 3387.5/6xx |
| - 3359.5/6xx | |



Hinweis:
Während des Bootvorgangs darf die Spannungsversorgung nicht vom IoT Interface getrennt werden.

Der Start des IoT Interface dauert ca. 1 Minute. Während dieser Zeit blinkt die Statusanzeige unregelmäßig. Danach ist das Gerät betriebsbereit.

5.4.1 Direktanschluss

Sie können das IoT Interface direkt über die Klemmenstecker mit dem externen Netzteil verbinden.



Warnung!
Stellen Sie einen ausreichenden Freiraum sowie einen Berührungsschutz für alle Leiter sicher.

- Schließen Sie hierzu den 24 V-Ausgang (Direktanschluss) an einem Netzteil (DK 7030.060) am entsprechenden Anschluss des IoT Interface (Abb. 5, Pos. 12) an.

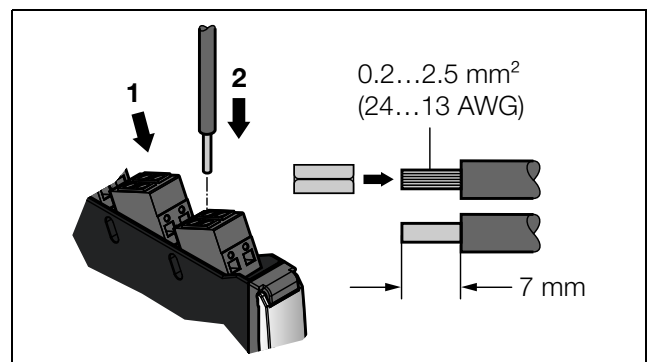


Abb. 7: Direktanschluss am IoT Interface

- Beachten Sie hierbei die Pin-Belegung des Anschlusses.
- Beachten Sie des Weiteren die Pin-Belegung des Netzteils (DK 7030.060). Diese finden Sie in der zugehörigen Dokumentation.

5.4.2 Anschluss an einem Blue e+ Kühlgerät

Statt über den Direktanschluss und ein externes Netzteil können Sie das IoT Interface auch über ein am Anschluss X6 (Abb. 6, Pos. 14) angeschlossenes Blue e+ Kühlgerät mit der notwendigen Betriebsspannung versorgen.

5 Installation

DE



Hinweis:

Die Leitungslänge zwischen dem IoT Interface und dem angeschlossenen Gerät darf maximal 10 m betragen.

- Verbinden Sie den Anschluss X6 für ein Rittal Klimagerät mit der Schnittstelle eines Blue e+ Kühlgeräts bzw. eines Blue e+ Chiller.



Hinweis:

Erfolgt der Elektroanschluss **nicht** am Direktanschluss, kann am Anschluss X5 (Abb. 6, Pos. 13) kein zweites Klimagerät und an den CAN-Bus-Anschlüssen können keine Komponenten angeschlossen werden (wie z. B. CMC III Sensoren oder das Smart Monitoring System).

5.5 Anschluss des externen Temperaturfühlers (optional)

- Stecken Sie ggf. den externen Temperaturfühler 3124.400 am entsprechenden Anschluss des IoT Interface (Abb. 5, Pos. 10) an.
- Führen Sie dann den externen Temperaturfühler zur gewünschten Messstelle.



Hinweis:

Der externe Temperaturfühler muss vor dem Start des IoT Interface angeschlossen werden. Wird der externe Temperaturfühler im laufenden Betrieb angeschlossen, muss das IoT Interface zunächst neu gestartet werden, damit der externe Temperaturfühler erkannt und verwendet wird.

5.6 Netzwerkanschluss

Der Netzwerkanschluss stellt die Verbindung zum Netzwerk her.

- Verbinden Sie die Ethernet-Schnittstelle (Abb. 5, Pos. 11) über ein Netzkabel mit RJ 45-Stecker mit der vorhandenen Netzwerkstruktur.

Nach Anschluss des Netzkabels zeigt die rechte Ethernet-Schnittstellen LED an der Frontseite des IoT Interface Dauerlicht. Bei Datenaustausch blinkt zusätzlich die linke LED (vgl. Abschnitt 6.3.2 „Anzeigen der LEDs Ethernet-Schnittstelle“).

5.7 Anschluss von Sensoren

An den beiden CAN-Bus-Schnittstellen unten am IoT Interface (Abb. 6, Pos. 15 und 16) kann eine breite Palette von Sensoren, Aktoren und Systemen zur Zugangsüberwachung angeschlossen werden (vgl. Abschnitt 16 „Zubehör“).



Hinweis:

Die gesamte Leitungslänge eines CAN-Bus darf maximal 50 m betragen.

- Verbinden Sie z. B. einen Sensor aus dem Zubehörprogramm über ein CAN-Bus-Verbindungskabel mit einer CAN-Bus-Schnittstelle des IoT Interface.

Folgende CAN-Bus-Verbindungskabel aus dem Zubehörprogramm können verwendet werden:

- DK 7030.090 (Länge 0,5 m)
- DK 7030.091 (Länge 1 m)
- DK 7030.092 (Länge 1,5 m)
- DK 7030.093 (Länge 2 m)
- DK 7030.480 (Länge 3 m)
- DK 7030.490 (Länge 4 m)
- DK 7030.094 (Länge 5 m)
- DK 7030.095 (Länge 10 m)

Der Anschluss weiterer Komponenten erfolgt als Daisy Chain.

- Schließen Sie ggf. an der zweiten, freien CAN-Bus-Schnittstelle der ersten Komponente eine weitere Komponente an (z. B. einen anderen Sensortyp).
- Gehen Sie analog mit weiteren Komponenten vor.

Jeder angeschlossene Sensor wird automatisch vom IoT Interface erkannt. Nach Anschluss des Sensors ändert sich entsprechend die Statusanzeige der Multi-LED in der Front des IoT Interface. Auch ändert sich die Anzeige der LED CAN-Bus-Anschluss an der Frontseite (vgl. Abschnitt 6.3.3 „Anzeigen der LEDs CAN-Bus-Anschluss“).



Hinweis:

Wird später ein Sensor nachgerüstet, kann dieser eine neuere Firmware besitzen als das IoT Interface unterstützt. In diesem Fall wird der Sensor vom IoT Interface nicht erkannt und das IoT Interface muss zunächst upgedatet werden.



Hinweis:

Weiterführende Hinweise zum Anschluss von Sensoren finden Sie in der jeweiligen Dokumentation des Zubehörs.

6 Inbetriebnahme

6.1 Einschalten des IoT Interface

Nach dem Herstellen des elektrischen Anschlusses startet das IoT Interface automatisch (vgl. Abschnitt 5.4 „Elektrischer Anschluss“). Ein separates Einschalten ist nicht erforderlich.

6.2 Bedien- und Anzeigeelemente

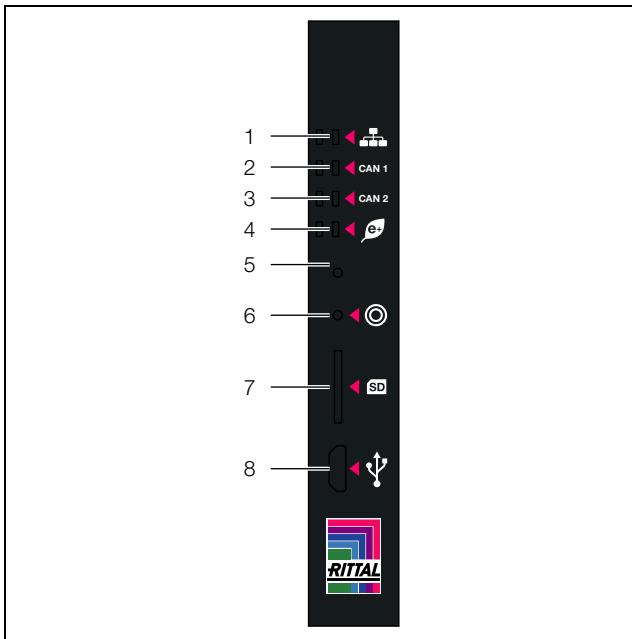


Abb. 8: Frontseite des IoT Interface

Legende

- 1 LEDs Netzwerk-Verkehr
- 2 LEDs CAN-Bus-Anschluss 1
- 3 LEDs CAN-Bus-Anschluss 2
- 4 LED Datenübertragung Klimageräte (links)/Multi-LED zur Statusanzeige (rechts)
- 5 Versteckte Reset-Taste
- 6 Taster zur Quittierung von Alarmen bzw. Meldungen
- 7 microSD-Card-Einschub
- 8 Micro-USB-Anschluss zur Konfiguration

6.3 Anzeigen der LEDs

In der Front des IoT Interface sind diverse LEDs angeordnet, z. B. zur Statusanzeige und zur Datenübertragung im Netzwerk bzw. zu angeschlossenen Klimageräten.

6.3.1 Anzeigen der Multi-LED

Am Dauerlicht der Multi-LED kann der Status des IoT Interface sowie der angeschlossenen Komponenten abgelesen werden.

Farbe	Status
Grün	Alle angeschlossenen Geräte sowie das IoT Interface haben den Status „OK“.

Tab. 1: Dauerlicht der Multi-LED

Farbe	Status
Orange	Mindestens ein am CAN-Bus angeschlossenes Gerät hat den Status „Warnung“.
Rot	Mindestens ein am CAN-Bus angeschlossenes Gerät hat den Status „Alarm“.

Tab. 1: Dauerlicht der Multi-LED

An einem Blinkcode der Multi-LED kann eine Statusänderung des IoT Interface abgelesen werden:

Farbe	Status
Zyklischgrün – orange – rot	Mindestens ein neues Device am CAN-Bus wurde erkannt (Status „Detected“).
Abwechselnd rot – blau	Mindestens ein Device am CAN-Bus wurde entfernt oder kann nicht mehr über CAN-Bus erreicht werden (Status „Lost“).
Blau	Mindestens für ein Device wurde die Position am CAN-Bus geändert (Status „Changed“).
Rot	Update-Vorgang läuft (sog. Heartbeat, abwechselnd lang und kurz).
Weiß	Update-Vorgang eines oder mehrerer Sensoren läuft.

Tab. 2: Blinkcodes der Multi-LED

6.3.2 Anzeigen der LEDs Ethernet-Schnittstelle

Für die Ethernet-Schnittstelle befindet sich je eine Link- und eine Traffic-LED an der Frontseite des IoT Interface. Hier wird der Status der Netzwerkverbindung angezeigt.

LED	Status
Link (Dauerlicht)	Bei 10 Mbit/s und 100 Mbit/s leuchtet die LED grün, bei 1000 Mbit/s leuchtet die LED orange.
Traffic (Blinklicht)	Bei 10 Mbit/s und 100 Mbit/s blinkt die LED grün, bei 1000 Mbit/s blinkt die LED orange.

Tab. 3: LEDs Ethernet-Schnittstelle

6.3.3 Anzeigen der LEDs CAN-Bus-Anschluss

Für die CAN-Bus-Anschlüsse 1 und 2 befindet sich je eine rote und eine grüne LED an der Frontseite des IoT Interface. Hier wird der Status des jeweiligen CAN-Bus angezeigt.

Farbe	Status
Grün (Dauerlicht)	Kommunikation über den CAN-Bus möglich.
Rot (Blinkend)	Übertragungsfehler bzw. kein CAN-Bus-Teilnehmer angeschlossen.

Tab. 4: LEDs CAN-Bus-Anschluss

6 Inbetriebnahme

DE

6.3.4 Anzeigen der LED Datenübertragung Kühlgeräte

Für die Datenübertragung von den Kühlgeräten befindet sich eine LED an der Frontseite des IoT Interface. Hier wird der Status der Datenübertragung angezeigt.

Farbe	Status
Grün (blin-kend)	Datenübertragung von Kühlgerät 1 (Abb. 6, Pos. 14)
Rot (Blin-kend)	Datenübertragung von Kühlgerät 2 (Abb. 6, Pos. 13)
Gelb (Blin-kend)	Gleichzeitige Datenübertragung von Kühlgerät 1 und 2

Tab. 5: LEDs Datenübertragung Kühlgeräte

6.4 Quittieren von Meldungen

Es gibt generell drei verschiedene Möglichkeiten, Meldungen zu quittieren:

1. Durch kurzes Drücken des entsprechenden Tasters (Abb. 8, Pos. 6) am IoT Interface (Kreissymbol). Dies bestätigt alle Alarmmeldungen gleichzeitig.
2. Über eine HTTP-Verbindung durch Anwahl der Meldung mit der rechten Maustaste in der Meldungsanzeige und Klicken mit der linken Maustaste auf den Eintrag „Acknowledge Alarm“ bzw. „Acknowledge Devices“ im Kontextmenü.
Ist eine Alarmmeldung angewählt, wird mit „Acknowledge Alarm“ nur die aktuell ausgewählte Meldung bestätigt.
Ist eine Meldung zu einer Konfigurationsänderung angewählt, werden mit „Acknowledge Devices“ alle entsprechenden Meldungen gemeinsam bestätigt.
3. Über eine HTTP-Verbindung durch Klicken mit der rechten Maustaste auf den Eintrag einer Komponente im Konfigurationsbereich und Klicken mit der linken Maustaste auf den Eintrag „Acknowledge Alarms“ bzw. „Acknowledge All Devices“ im Kontextmenü.
Hiermit können anstehende Alarmmeldungen für diese Komponente bzw. alle Konfigurationsänderungen bestätigt werden.

7 Konfiguration

7.1 Allgemeines

Die Grundkonfiguration des IoT Interface, insbesondere die (einmalige) Anpassung der Netzwerkeinstellungen, kann auf verschiedene Arten durchgeführt werden:

1. HTTP-Verbindung über die Ethernet-Schnittstelle
2. Telnet-/SSH-Verbindung über die Ethernet-Schnittstelle
3. Serielle Verbindung über das mitgelieferte USB-Kabel

In der Regel werden die Einstellungen über eine HTTP-Verbindung durchgeführt. Falls dies nicht möglich ist, z. B. weil der Zugriff über HTTP bzw. HTTPS deaktiviert wurde, empfiehlt sich der Zugriff über eine Telnet-/SSH-Verbindung. Hierzu muss, wie beim Zugriff über eine HTTP-Verbindung, die IP-Adresse des IoT Interface bekannt sein. Falls diese Adresse nicht bekannt ist, kann ein direkter Zugriff auf das Gerät über die an der Frontseite zugängliche USB-/serielle Schnittstelle erfolgen. Die folgenden Beschreibungen gehen davon aus, dass sich das IoT Interface im Auslieferungszustand befindet, d. h. dass keine Änderungen an der Grundkonfiguration vorgenommen wurden. Insbesondere dürfen die Verbindungsarten „HTTP“ und „Telnet“ bzw. „SSH“ nicht gesperrt sein.

7.2 HTTP-Verbindung

7.2.1 Netzwerkverbindung mit DHCP

Standardmäßig ist für das IoT Interface die automatische IP-Vergabe aktiviert (Einstellung „DHCPv4“ ist aktiviert).

- Stellen Sie über die Ethernet-Schnittstelle des IoT Interface eine Verbindung zum Netzwerk her (vgl. Abschnitt 5.6 „Netzwerkanschluss“).
- Sehen Sie die dem IoT Interface zugewiesene IP-Adresse durch Verbindung über die USB-Schnittstelle ein (vgl. Abschnitt 7.4 „USB-/serielle Verbindung“).
- Bei Klimageräten oder Chillern der Serie Blue e+: Sehen Sie die IP-Adresse am Display des angeschlossenen Geräts ein (Konfiguration > Netzwerk > Netzwerkinfo > IPv4).



Hinweis:

Wurde dem Gerät versehentlich eine Netzwerkadresse per DHCP zugewiesen, trennen Sie das Gerät von der Spannungsversorgung. Nach dem erneuten Anschluss ist wieder die standardmäßig voreingestellte Adresse 192.168.0.190 hinterlegt.

7.2.2 Netzwerkverbindung ohne DHCP

Wird dem IoT Interface keine IP-Adresse über DHCP dynamisch zugewiesen, ist die Adresse **192.168.0.190** voreingestellt.

- Schließen Sie das Gerät mit einem Netzwerkkabel über die Ethernet-Schnittstelle an Ihren Computer an (Abb. 5, Pos. 11).



Hinweis:

Je nach verwendetem Computer müssen Sie hierfür ein Crossoverkabel nutzen.

- Ändern Sie die IP-Adresse Ihres Computers auf eine beliebige Adresse im Bereich 192.168.0.xxx, z. B. **192.168.0.191**. Nicht zulässig ist die voreingestellte Adresse **192.168.0.190** des Geräts.
- Stellen Sie die Subnetzmaske auf den Wert **255.255.255.0**.
- Schalten Sie ggf. den Proxyserver im Browser ab, um eine direkte Verbindung zum Gerät zu ermöglichen.

7.2.3 Zugriff auf die Website des IoT Interface

- Geben Sie im Browser die Netzwerkadresse des IoT Interface ein (Abb. 9, Pos. 1). Es wird der Anmeldedialog zur Anmeldung am Gerät angezeigt.

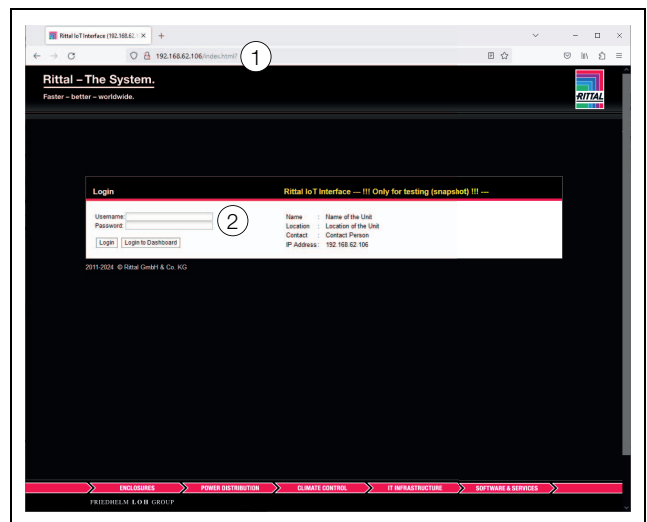


Abb. 9: Anmeldebildschirm bei einer HTTP-Verbindung

- Melden Sie sich als Benutzer **admin** mit dem Kennwort **admin** an (Abb. 9, Pos. 2).
- Klicken Sie die Schaltfläche Login, um die Website des Geräts anzuzeigen.

Im nächsten Schritt müssen Sie nach dem ersten Anmelden am Gerät das Passwort ändern (vgl. Abschnitt 7.2.4 „Ändern des Passworts nach der ersten Anmeldung“).



Hinweis:

Alternativ können Sie sich vom Anmeldebildschirm aus über die Schaltfläche **Login to Dashboard** auch direkt auf ein sog. Dashboard anmelden (vgl. Abschnitt 8.14.4 „Aufrufen eines Dashboards“).

7.2.4 Ändern des Passworts nach der ersten Anmeldung

Das IoT Interface wird mit dem einfachen Standard-Passwort „admin“ für die erste Anmeldung ausgeliefert. Aus Sicherheitsgründen muss direkt nach der ersten Anmeldung ein neues, starkes Passwort vergeben werden.

Hierzu wird der folgende Dialog angezeigt.

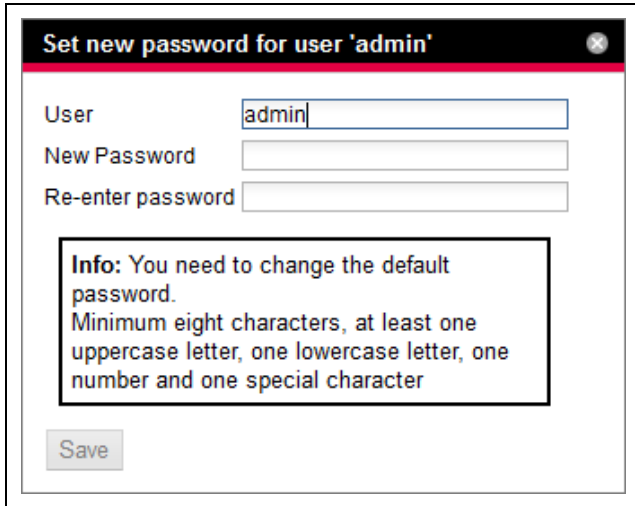


Abb. 10: Ändern des Passworts

- Geben Sie das neue Passwort in der Zeile „New Password“ ein. Beachten Sie hierbei die Hinweise zum Erstellen eines sicheren Passworts.
 - Geben Sie das entsprechende Passwort erneut in der Zeile „Re-enter password“ ein.
Wenn das neue Passwort dem vorherigen Passwort zu ähnlich ist, erscheint ein entsprechender Hinweis. Wählen Sie in diesem Fall ein anderes Passwort.
 - Bestätigen Sie Ihre Eingaben durch Klicken auf die Schaltfläche **Save**.
Wenn das Passwort den geforderten Regeln entspricht, wird der Dialog geschlossen.
- Für die nächste Anmeldung am System nutzen Sie das neue Passwort.

7.2.5 Ändern der Netzwerkeinstellungen



Hinweis:

Ein Ändern der Netzwerkeinstellungen ist nur dann notwendig, wenn das Einbinden des IoT Interface in die Netzwerkstruktur **ohne** DHCP erfolgt.

Um das IoT Interface in Ihre vorhandene Netzwerkstruktur einzubinden, können Sie die Netzwerkeinstellungen entsprechend anpassen.

- Klicken Sie im linken Teilbereich des Übersichtsfensters (Navigationsbereich) auf den Eintrag **Processing Unit** (Abb. 11, Pos. 3) und im rechten Teilbereich (Konfigurationsbereich) die Registerkarte **Configuration** (Abb. 11, Pos. 4).

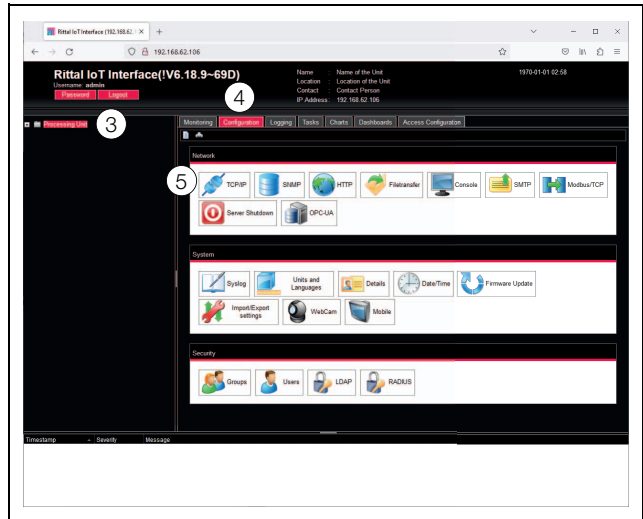


Abb. 11: Anpassen der TCP/IP-Einstellungen

- Klicken Sie im Gruppenrahmen **Network** auf die Schaltfläche **TCP/IP** (Abb. 11, Pos. 5).

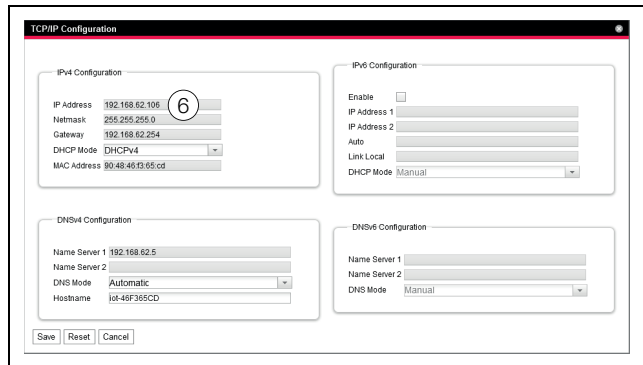


Abb. 12: Anpassen der TCP/IP-Einstellungen



Hinweis:

Im Folgenden wird die Einstellung für das IPv4-Protokoll detailliert beschrieben. Weiterführende Hinweise zur TCP/IP-Konfiguration finden Sie in Abschnitt 8.5.1 „TCP/IP Konfiguration“.

- Wählen Sie die Einstellung „Manual“ statt „DHCPv4“ für eine manuelle IP-Vergabe.
- Ändern Sie im Fenster **TCP/IP Configuration** im Gruppenrahmen **IPv4 Configuration** die IP-Adresse des Geräts auf eine im Netzwerk erlaubte Adresse ab (Abb. 12, Pos. 6).
- Stellen Sie ggf. die Subnetzmaske und das Gateway korrekt ein.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Save**, um die Einstellungen zu speichern.



Hinweis:

Falls die Schaltfläche **Save** nicht angeklickt werden kann, liegt eine Fehleingabe vor (vgl. Abschnitt 8.2.5 „Sonstige Anzeigen“). Überprüfen und korrigieren Sie in diesem Fall zunächst Ihre Eingaben.

- Ändern Sie die Netzwerkeinstellungen Ihres Computers auf die ursprünglichen Werte der IP-Adresse sowie der Subnetzmaske ab.
- Trennen Sie das Netzkabel zu Ihrem Computer.
- Stellen Sie über die Ethernet-Schnittstelle des IoT Interface eine Verbindung zum Netzwerk her (vgl. Abschnitt 5.6 „Netzwerkanschluss“).

7.2.6 Einstellungen

Alle weiteren Einstellungsmöglichkeiten des IoT Interface sind im Abschnitt 8 „Bedienung“ beschrieben.

7.3 Telnet-/SSH-Verbindung

Eine Telnet- bzw. SSH-Verbindung kann über ein entsprechendes Hilfsprogramm wie z. B. „PuTTY“ hergestellt werden. Die folgenden Ausführungen beschreiben das Herstellen einer SSH-Verbindung. Ein Verbindung über Telnet ist ebenso möglich.

In der folgenden Beschreibung wird davon ausgegangen, dass eine direkte Verbindung zwischen einem Computer und dem IoT Interface hergestellt wird. Zum Anschluss sind in diesem Fall zunächst die gleichen Arbeitsschritte notwendig wie für eine HTTP-Verbindung ohne DHCP (vgl. Abschnitt 7.2.2 „Netzwerkverbindung ohne DHCP“).

Erfolgt die Verbindung über ein Netzwerk mit DHCP muss in der folgenden Beschreibung die IP-Adresse 192.168.0.190 durch die dem IoT Interface dynamisch zugewiesene Adresse ersetzt werden (vgl. Abschnitt 7.2.1 „Netzwerkverbindung mit DHCP“).

7.3.1 Herstellen der Verbindung

Zur Herstellung einer SSH-Verbindung gehen Sie wie folgt vor:

- Starten Sie Programm „PuTTY“.
- Tragen Sie im Feld **Host name (or IP address)** die IP-Adresse des IoT Interface ein, standardmäßig „192.168.0.190“.
- Wählen Sie als **Connection Type** die Option „SSH“.
- Tragen Sie im Feld **Port** die Portnummer „2222“ ein.
- Tragen Sie ggf. im Feld **Saved Sessions** einen Namen für die Verbindung ein, z. B. „IoT Interface SSH“.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Save**, um die Einstellungen zu speichern.

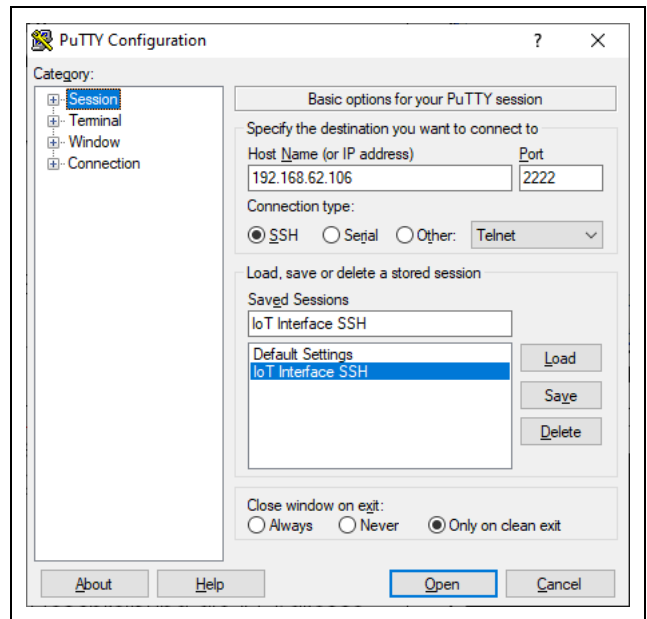


Abb. 13: Verbindungseinstellung „IoT Interface SSH“

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Open**, um die Verbindung herzustellen. Es erscheint der Anmeldebildschirm.

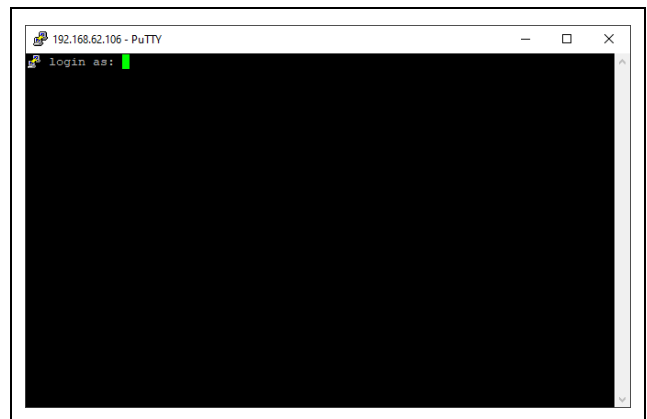


Abb. 14: Anmeldebildschirm

7.3.2 Ändern der Netzwerkeinstellungen

Das Ändern der Netzwerkeinstellungen ist im Abschnitt 7.5.4 „Eingeben von Werten“, Beispiel 1, beschrieben.

7.4 USB-/serielle Verbindung

Zum Zugriff über die USB-Schnittstelle muss unter Windows ggf. zunächst ein entsprechender Treiber für das IoT Interface installiert werden. Diesen Treiber können Sie von der im Abschnitt 18 „Kundendienstadressen“ angegebenen Internetadresse herunterladen.

7.4.1 Bestimmen des Anschlussports

Nach der Installation des Treibers muss in der Systemsteuerung überprüft werden, an welchem COM-Port das IoT Interface installiert wurde.

- Starten Sie den Gerätemanager („Systemsteuerung“ > „System“ > „Hardware“ > „Gerätemanager“).

7 Konfiguration

DE

- Klappen Sie den Eintrag „Anschlüsse (COM und LPT)“ auf.

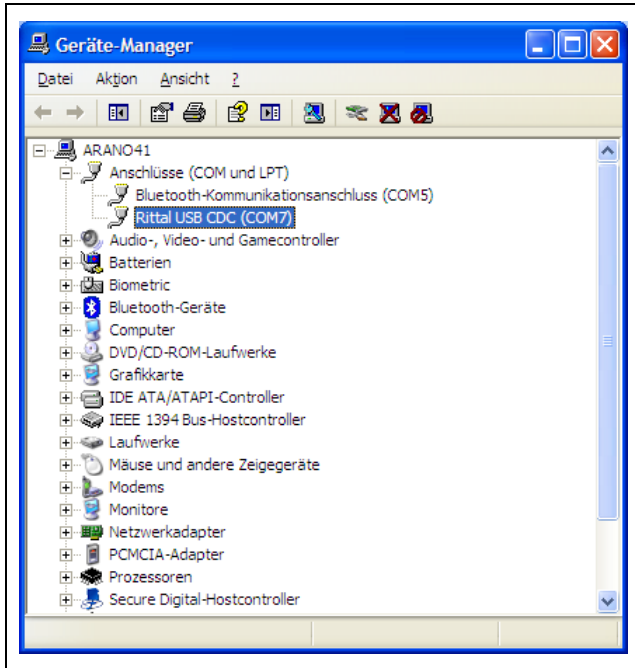


Abb. 15: Gerätemanager

Nach der Installation des Treibers wird hier nun die COM-Schnittstelle angezeigt, an der das IoT Interface angeschlossen ist.

- Notieren Sie sich die Nummer des COM-Ports.



Hinweis:

Schließen Sie später das IoT Interface immer am gleichen USB-Anschluss Ihres Computers an. Ansonsten werden Sie erneut zur Installation des Treibers aufgerufen und müssen auch die COM-Schnittstelle erneut bestimmen.

7.4.2 Herstellen der Verbindung

Im Folgenden wird das Herstellen einer Verbindung über das Hilfsprogramm „PuTTY“ beschrieben.

- Starten Sie das Programm „PuTTY“.
- Wählen Sie unter „Connection Type“ den Eintrag „Serial“ aus.
- Tragen Sie anschließend im Feld „Serial line“ den COM-Port ein, den Sie zuvor als Anschlussport bestimmt haben, z. B. „COM7“.

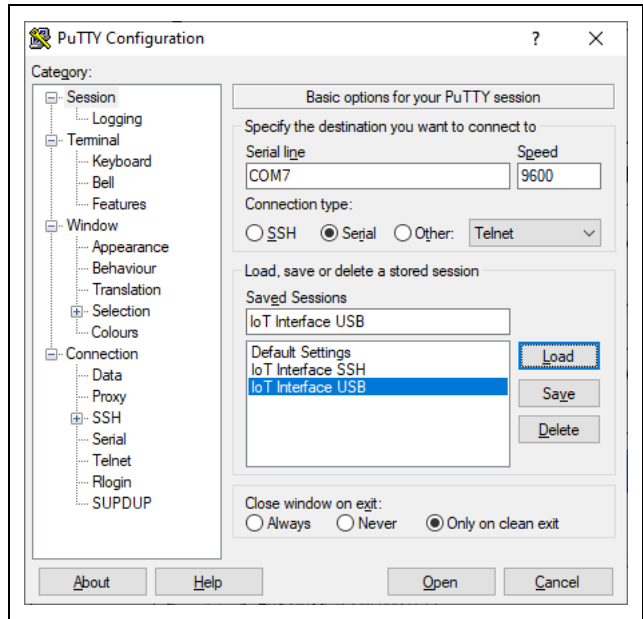


Abb. 16: Verbindungseinstellung „GMC III PU USB“

- Wählen Sie unter „Connection“ > „Serial“ folgende Einstellungen:
 - Bits pro Sekunde: 9600
 - Daten-Bits: 8
 - Stoppbits: 1
 - Parität: Keine

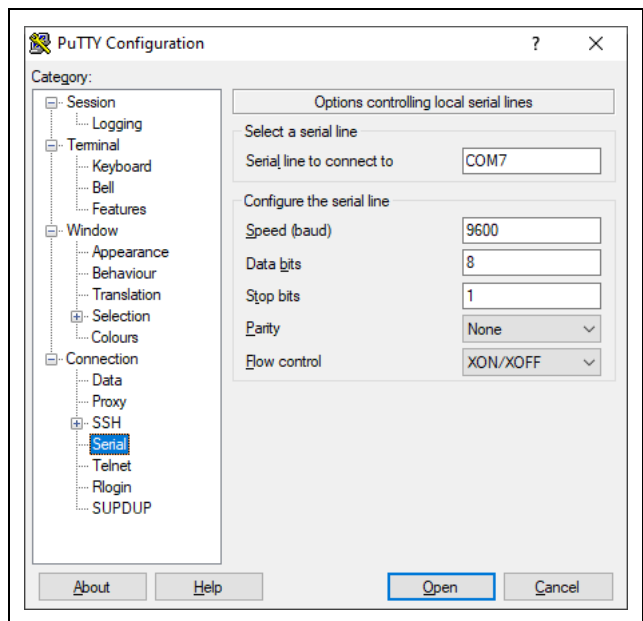


Abb. 17: Eigenschaften von COMX

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Open**, um die Verbindung herzustellen.
- Drücken Sie einmal die „Return“-Taste, um den Anmeldebildschirm anzuzeigen. Dieser entspricht dem Anmeldebildschirm bei einer Telnet-Verbindung (Abb. 14).

7.4.3 Ändern der Netzwerkeinstellungen

Das Ändern der Netzwerkeinstellungen ist im Abschnitt 7.5.4 „Eingeben von Werten“, Beispiel 1, beschrieben.

7.5 Grundlegende Einstellungen

Die folgenden Beschreibungen beziehen sich auf den Zugriff über „Telnet“, „SSH“ bzw. „USB/seriell“. Der Zugriff über die Website des IoT Interface ist im Abschnitt 8 „Bedienung“ beschrieben.

7.5.1 Anmelden am IoT Interface

Nach dem Herstellen der Verbindung erscheint der Anmeldebildschirm.

- Tragen Sie in der Zeile **login as:** _ den Benutzernamen ein und bestätigen Sie die Eingabe mit der „Return“-Taste.
- Tragen Sie in der Zeile **Password:** _ das zugehörige Passwort ein und bestätigen Sie die Eingabe ebenfalls mit der „Return“-Taste..



Hinweis:

Werkseitig ist nur der User „admin“ mit dem Passwort „admin“ hinterlegt.

Auch hier muss nach der ersten Anmeldung das werkseitig hinterlegte Passwort angepasst werden (vgl. Abschnitt 7.2.4 „Ändern des Passworts nach der ersten Anmeldung“).

- Drücken Sie ggf. einmal die „Return“-Taste. Es erscheint das Hauptmenü **Main Menu**.

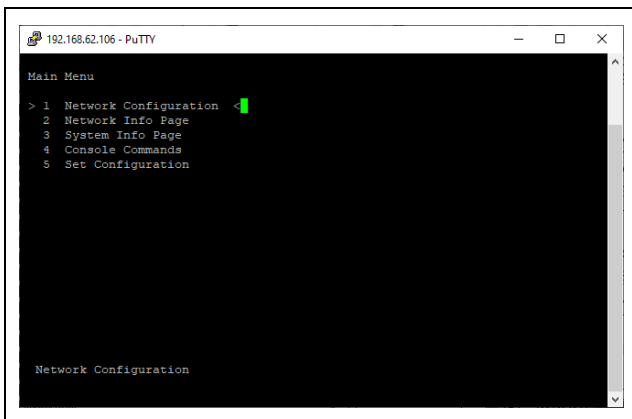


Abb. 18: Hauptmenü

7.5.2 Menüstruktur


Über eine Telnet-, SSH- bzw. USB-/serielle Verbindung können grundlegende Einstellungen des IoT Interface über die folgende Menüstruktur durchgeführt werden:

1	Network Configuration
1	IPv4 Configuration
1	IPv4 Address
2	IPv4 Subnet mask
3	IPv4 Gateway
4	Enable/Disable DHCPv4
2	IPv6 Configuration
1	IPv6 Address 1
2	IPv6 Address 2
3	IPv6 Configuration
4	DHCP Mode
3	DNS Configuration
1	DNS Primary Server
2	DNS Secondary Server
3	DNS Mode
4	DNSv6 Primary Server
5	DNSv6 Secondary Server
6	DNSv6 Mode
7	Hostname
4	LDAP Configuration
1	LDAP Server
2	Enable/Disable LDAP
5	Radius Configuration
1	Radius Server
2	Enable/Disable Radius
6	Modbus/TCP Configuration
1	Change Server Port
2	Enable/Disable Modbus/TCP
7	Settings Ethernet Port
8	System Name
9	System Contact
A	System Location
B	Actual Date
C	Actual Time
D	Beeper
E	Security
1	Change User Password
2	Enable Web access
3	HTTP Port

7 Konfiguration

DE

	4	HTTPs Port
	5	Enable FTP access
	6	FTP Port
	7	Enable SSH access
	8	SSH Port
	9	Enable SFTP access
	A	SFTP Port
	B	Enable Telnet access
	C	Telnet Port
f	F	SNMP Configuration
	1	Enable SNMP V1 & V2
	2	Read Community
	3	Write Community
	4	Trap Community
	5	Enable SNMP V3
	G	Reboot Unit
2		Network Info Page
3		System Info Page
4		Console Commands
	1	Command (by DescName)
	2	Command (by VariableName)
	3	RS232 Console
5		Set Configuration
	1	Set General Configuration to Default
	2	Set all Tasks to Default
	3	Set all Charts to Default

 **Hinweis:**
Der Menüpunkt „D: Beeper“ ist beim IoT Interface ohne Funktion.

Auf die meisten der Parameter, auf die Sie über die Telnet- bzw. die USB-/serielle Verbindung Zugriff haben, können Sie auch über die Website des IoT Interface zugreifen. Die entsprechenden Beschreibungen finden Sie daher im Abschnitt 8 „Bedienung“. Lediglich die wenigen Einstellungen, die nicht über die Website verfügbar sind, werden in Abschnitt 7.5.5 „Spezielle Einstellungen und Hinweise“ beschrieben.

7.5.3 Navigieren in der Menüstruktur

Die einzelnen Menüpunkte werden über die zugehörige Ziffer angewählt, die vor dem jeweiligen Menüpunkt angezeigt wird.

Ausgehend vom **Main Menu** kann man z. B. die drei folgenden Untermenüs anwählen:

- Taste „1“: Untermenü **Network Configuration**
- Taste „2“: Untermenü **Network Info Page**
- Taste „3“: Untermenü **System Info Page**
- Taste „4“: Untermenü **Console Commands**
- Taste „5“: Untermenü **Set Configuration**

Alternativ können Sie auch über die „Pfeil“-Tasten, die „Return“-Taste und die „Esc“-Taste durch die Menüs navigieren.

7.5.4 Eingeben von Werten

Die hinterlegten Parameterwerte werden am Ende der jeweiligen Zeile in Spitzklammern „>“ und „<“ angezeigt. Um einen Wert zu ändern, wählt man analog wie zum Navigieren in der Menüstruktur den jeweiligen Parameter über die zugehörige Ziffer an. Zur Übernahme eines geänderten Wertes müssen Sie abschließend immer die „Esc“-Taste drücken.

Beispiel 1: Ändern der Netzwerkeinstellungen für IPv4

- Drücken Sie im Hauptmenü **Main Menu** die Taste „1“ zur Anwahl des Untermenüs **Network Configuration**.
- Drücken Sie erneut die Taste „1“ zur Anwahl des Untermenüs **IPv4 Configuration**.
- Drücken Sie erneut die Taste „1“ zur Anwahl des Parameters **IPv4 Address**.
- Löschen Sie die standardmäßig hinterlegte Adresse und geben Sie stattdessen eine im Netzwerk erlaubte Adresse ein.
- Bestätigen Sie die Eingabe mit der „Return“-Taste. Die eingegebene Adresse wird am Ende der Zeile entsprechend angezeigt.
- Verlassen Sie das Menü **IPv4 Configuration** durch Drücken der „Esc“-Taste.

Falls der Zugriff auf das Gerät über das Konsolenmenü erfolgt, ist durch das Ändern der IP-Adresse nun zunächst keine weitere Kommunikation über den Client möglich.

- Beenden Sie zunächst die aktuelle Verbindung.
- Stellen Sie dann eine neue Verbindung mit der geänderten IP-Adresse her.

Beispiel 2: Ändern des Namens der Kontaktperson

- Drücken Sie im Hauptmenü **Main Menu** die Taste „1“ zur Anwahl des Untermenüs **Network Configuration**.
- Drücken Sie die Taste „9“ zur Anwahl des Parameters **System Contact**.
- Tragen Sie den gewünschten Namen der Kontaktperson ein, z. B. **Kontaktperson IoT Interface**.

- Bestätigen Sie die Eingabe mit der „Return“-Taste. Der eingegebene Name wird am Ende der Zeile entsprechend angezeigt.
- Verlassen Sie das Menü **Network Configuration** durch erneutes Drücken der „Esc“-Taste.



Hinweis:
Wenn Sie nach Änderung eines Wertes zunächst in ein weiteres Untermenü wechseln, wird der Wert **nicht** übernommen.

7.5.5 Spezielle Einstellungen und Hinweise

Die folgenden Einstellungen sind nicht über die Website, sondern nur über eine Telnet- bzw. USB-/serielle Verbindung verfügbar.

Parameter	Erläuterung
Settings Ethernet Port 0	Einstellen der Übertragungsgeschwindigkeit sowie des Duplexverfahrens bzw. der Autonegotiation für die Netzwerkschnittstelle des IoT Interface.
Reboot Unit	Neustarten des IoT Interface.
Set General Configuration to Default	Rücksetzen aller Einstellungen des IoT Interface auf den Auslieferungszustand.
Set all Tasks to Default	Rücksetzen aller Tasks auf den Auslieferungszustand (leer).
Set all Charts to Default	Rücksetzen aller Charts auf den Auslieferungszustand (leer).

Tab. 6: Spezielle Einstellungen

7.5.6 Ausführen von Schaltbefehlen

Ein Benutzer mit Admin-Rechten kann über eine Telnet-Verbindung Ausgänge von Sensoren schalten, die an einem IoT Interface angeschlossen sind (z. B. Steckplätze eines schaltbaren PSM-Moduls).

- Drücken Sie im Hauptmenü **Main Menu** die Taste „4“ zur Anwahl des Untermenüs **Console Commands**. Sie können nun einen Ausgang entweder über den dem Relaisausgang zugewiesenen Namen (DescName) oder über den vollständigen Variablennamen ansprechen.



Hinweis:
Die folgende Darstellung zeigt einen Ausschnitt aus der Website und dient nur zur Erläuterung der Begriffe „DescName“, „VariableName“ und „Command“.

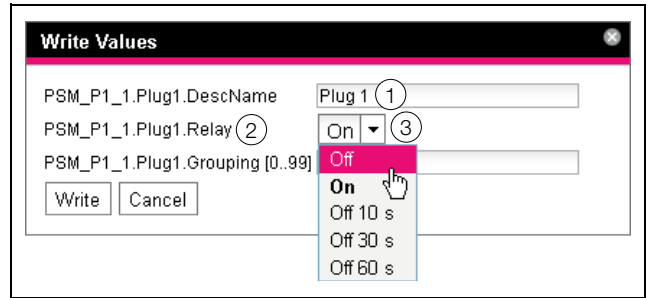


Abb. 19: Ausführen von Schaltbefehlen

Legende

- 1 DescName
- 2 VariableName
- 3 Command

Schalten über den zugewiesenen Namen

- Drücken Sie die Taste „1“ zur Anwahl des Befehls **Command (by DescName)**.
- Geben Sie den Befehl im Format „Device.DescName:Command“ ein.

Parameter	Erläuterung
Device	Deviceindex (ID-Nummer), der vor dem entsprechenden Real Device im Navigationsbereich der Website des IoT Interface angezeigt wird.
DescName	Individuelle Beschreibung, die dem Ausgang bzw. der Steckdose zugewiesen wurde (Abb. 19, Pos. 1).
Command	Kommando, das ausgeführt werden soll. Folgende Kommandos werden unterstützt: „Off“, „On“, „Off 10 s“, „Off 30 s“, „Off 60 s“ (Abb. 19, Pos. 3).

Tab. 7: Parameter (Schalten über zugewiesenen Namen)

- Bestätigen Sie die Eingabe (z. B. „3.Plug 1:Off“) mit der „Return“-Taste. Wenn der Schaltbefehl ausgeführt werden konnte, wird eine entsprechende Meldung angezeigt (z. B. „Device 3.Output 'Plug 1' switched to 'Off'“). Falls ein Fehler aufgetreten ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt (z. B. „Device 3 not available“).

Schalten über den vollständigen Variablennamen

- Drücken Sie die Taste „2“ zur Anwahl des Befehls **Command (by VariableName)**.
- Geben Sie den Befehl im Format „Device.VariableName:Command“ ein.

Parameter	Erläuterung
Device	Deviceindex (ID-Nummer), der vor dem entsprechenden Real Device im Navigationsbereich der Website des IoT Interface angezeigt wird (Abb. 19, Pos. 2).

Tab. 8: Parameter (Schalten über vollständigen Variablennamen)

Parameter	Erläuterung
VariableName	Variablenname des Ausgangs bzw. der Steckdose, bestehend aus drei Komponenten, die mit einem Punkt getrennt werden.
Command	Kommando, das ausgeführt werden soll. Folgende Kommandos werden unterstützt: „Off“, „On“, „Off 10 s“, „Off 30 s“, „Off 60 s“ (Abb. 19, Pos. 3).

Tab. 8: Parameter (Schalten über vollständigen Variablennamen)

- Bestätigen Sie die Eingabe (z. B. „3.PSM_P1_1.Plug1.Relay:Off“) mit der „Return“-Taste.

Wenn der Schaltbefehl ausgeführt werden konnte, wird eine entsprechende Meldung angezeigt (z. B.

„Device 3.Ouput 'PSM_P1_1.Plug1.Relay' switche to 'Off“). Falls ein Fehler aufgetreten ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt (z. B. „Device 3 not available“).

7.5.7 Abmelden vom IoT Interface

Nachdem Sie alle gewünschten Einstellungen am IoT Interface durchgeführt haben, melden Sie sich wieder ab. Hierzu:

- Drücken Sie so oft die „Esc“-Taste, bis Sie sich im Hauptmenü **Main Menu** befinden.
- Drücken Sie erneut die „Esc“-Taste. Am unteren Bildschirmrand erscheint folgende Meldung:
Logout? [Y = Yes]
- Drücken Sie die „Y“-Taste, um sich abzumelden.
- Drücken Sie eine beliebige andere Taste, wenn Sie sich noch nicht abmelden möchten.

8 Bedienung

8.1 Allgemeines

Im Folgenden werden alle Einstellungen beschrieben, die über einen HTTP-Zugang zur Verfügung stehen.



Hinweis:

Wird das IoT Interface in einer Umgebung mit hoher EMV-Belastung eingesetzt, kann die Website u. U. (teilweise) falsch angezeigt werden. Laden Sie in diesem Fall die Website über den Browser neu.

8.2 Generelle Bedienung

8.2.1 Aufbau der Bildschirmseiten

Nach der Anmeldung am IoT Interface (vgl. Abschnitt 7.2.3 „Zugriff auf die Website des IoT Interface“) wird die Web-Oberfläche zur Bedienung des Geräts angezeigt. Prinzipiell ist die Bildschirmseite in vier verschiedene Bereiche unterteilt:

1. Oberer Bereich: Anzeige genereller Informationen zum Gerät, Ändern des Passworts und Abmelden des angemeldeten Benutzers (vgl. Abschnitt 8.2.8 „Abmelden und Ändern des Passworts“).
2. Linker Bereich (Navigationsbereich): Auswahl des Gesamtsystems bzw. der jeweiligen Komponente, für die die Informationen im rechten Teil des Bildschirms angezeigt werden sollen (vgl. Abschnitt 8.2.2 „Navigationsbereich im linken Bereich“).
3. Rechter Bereich (Konfigurationsbereich): Anzeige von sieben Registerkarten (vgl. Abschnitt 8.2.3 „Registerkarten im Konfigurationsbereich“) mit Eingabemöglichkeit aller Einstellungen.
4. Unterer Bereich: Anzeige von Meldungen (vgl. Abschnitt 8.2.4 „Meldungsanzeige“).

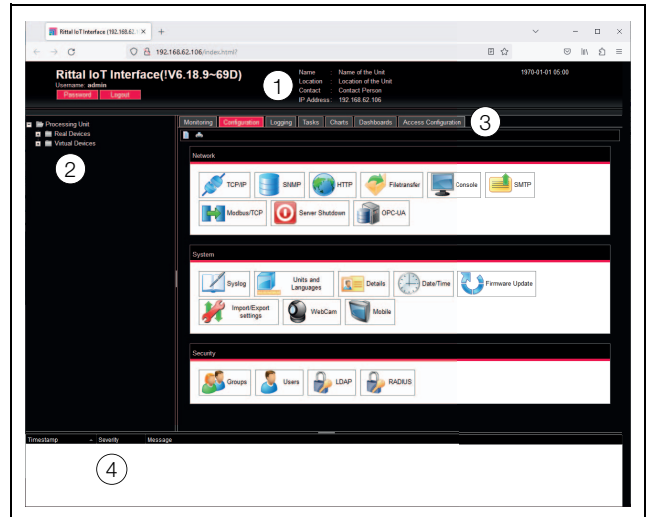


Abb. 20: Aufbau der Bildschirmseiten

Legende

- 1 Generelle Informationen
- 2 Navigationsbereich
- 3 Konfigurationsbereich mit Registerkarten
- 4 Meldungsanzeige

8.2.2 Navigationsbereich im linken Bereich

Im Navigationsbereich der Bildschirmseite wird das Gesamtsystem inkl. aller installierten Komponenten in Form einer Baumansicht dargestellt.

An oberster Stelle des Navigationsbereichs steht die Processing Unit, sprich das Gesamtsystem. Unterhalb des Gesamtsystems werden zwei Untergruppen angezeigt.

1. Real Devices: In dieser Gruppe werden das IoT Interface selbst sowie alle daran hardwaremäßig installierten Geräte und Sensoren aufgelistet.
2. Virtual Devices: In dieser Gruppe werden alle virtuellen Geräte angezeigt, die im IoT Interface angelegt wurden.








Hinweis:

Eine ausführliche Beschreibung zum Thema „Virtual Devices“ finden Sie im separaten Dokument „Tasks und Virtual Devices“.

Jedes Gerät, unabhängig ob es sich um ein Real Device oder ein Virtual Device handelt, kann verschiedene Status annehmen. Um den aktuellen Status schnell erkennen zu können, wird das Symbol vor dem jeweiligen Gerät farbig markiert:

Symbol	Erläuterung
	Status „OK“. Es stehen keine Warn- oder Alarmmeldungen an.
	Status „Warnung“. Es steht mindestens eine Warnmeldung an.

Tab. 9: Symbole zur Statusanzeige

Symbol	Erläuterung
	Status „Alarm“. Es steht mindestens eine Alarmmeldung an.
	Status „OK“. Durch das zusätzliche Informationszeichen wird angezeigt, dass weiterführende Statusinformationen angezeigt werden können. Dieses Symbol wird nur dann angezeigt, wenn der angemeldete Benutzer zumindest lesenden Zugriff auf die Daten des jeweiligen Geräts hat (vgl. Abschnitt 8.8 „Device Rights“).
	Status „Detected“. Der Sensor wurde neu hinzugefügt und noch nicht bestätigt. Dieser Sensor muss noch durch Betätigen des Tasters zur Quittierung von Alarmen und Meldungen am IoT Interface (Kreissymbol) oder über die Website bestätigt werden.
	Status „Lost“. Die Kommunikation zu einem Sensor ist nicht mehr möglich. Die Verbindung muss überprüft werden. Alternativ kann der Sensor auch durch Bestätigen abgemeldet werden.
	Status „Changed“. Die Reihenfolge der Sensoren wurde geändert und noch nicht bestätigt. Diese Konfigurationsänderung muss noch durch Betätigen des Tasters zur Quittierung von Alarmen und Meldungen am IoT Interface (Kreissymbol) oder über die Website bestätigt werden (vgl. Abschnitt 6.4 „Quittieren von Meldungen“).

Tab. 9: Symbole zur Statusanzeige

8.2.3 Registerkarten im Konfigurationsbereich

Im rechten Teil der Bildschirmseite werden fünf Registerkarten angezeigt:

1. Monitoring: Aktuelle Daten des IoT Interface bzw. der angeschlossenen Geräte (vgl. Abschnitt 8.3 „Registerkarte Monitoring“).
2. Configuration: Konfiguration von grundlegenden Einstellungen (vgl. Abschnitt 8.4 „Registerkarte Configuration“).
3. Logging: Meldungsarchiv zum IoT Interface bzw. den angeschlossenen Geräten (vgl. Abschnitt 8.11 „Logging“)
4. Tasks: Erstellen von Verknüpfungen verschiedener Werte und zugehöriger Aktionen (vgl. Abschnitt 8.12 „Tasks“)
5. Charts: Diagramme zum zeitlichen Verlauf von Variablenwerten (vgl. Abschnitt 8.13 „Charts“)
6. Dashboards: Anlegen von verschiedenen Ansichten in Form von Dashboards (vgl. Abschnitt 8.14 „Dashboards“)
7. Access Configuration: Konfiguration von Zugangsberechtigungen für angeschlossene Zutrittskontrollsysteme der Serverschränktüren (optional).

Der Inhalt der Registerkarten **Monitoring** und **Configuration** hängt hierbei davon ab, ob im linken Teil der Bildschirmseite das Gesamtsystem (Eintrag „Processing Unit“) oder eine einzelne Komponente, z. B. Eintrag „IoT Interface“, ausgewählt wurde.

8.2.4 Meldungsanzeige

Im unteren Bereich der Bildschirmseite werden aktuell anstehende Meldungen angezeigt. Die Meldungsanzeige ist folgendermaßen aufgebaut:

1. Timestamp: Datum und Uhrzeit, wann der Fehler aufgetreten ist (Abb. 21, Pos. 1).
2. Severity: Schwere des aufgetretenen Fehlers. Es wird unterschieden zwischen Warnungen („Warning“) und Alarmen („Alarm“) (Abb. 21, Pos. 2).
3. Message: Fehlermeldung im Klartext (Abb. 21, Pos. 3).

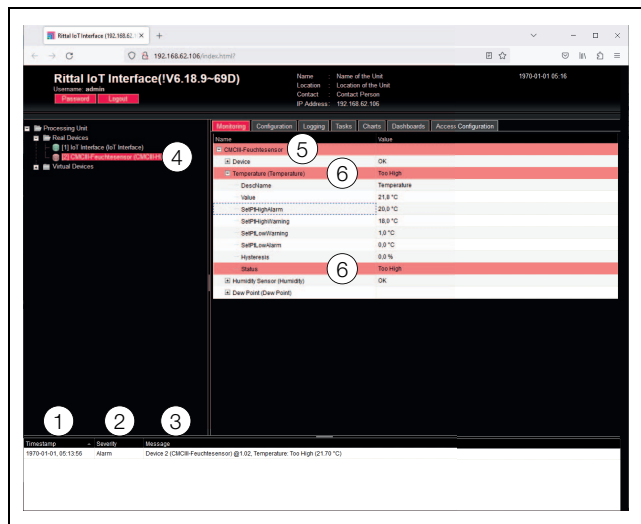


Abb. 21: Aufbau der Meldungsanzeige

Legende

- 1 Datum und Uhrzeit
- 2 Fehlerklasse
- 3 Fehlermeldung im Klartext
- 4 Komponente mit Fehlermeldung
- 5 Komponente
- 6 Parameter

Zusätzlich werden aufgetretene Fehler folgendermaßen angezeigt:

- Linker Bereich (Navigationsbereich): Das Symbol vor der Komponente, an der der Fehler aufgetreten ist, wird im Navigationsbereich bei einer Alarmmeldung rot, bei einer Warnmeldung gelb eingefärbt (Abb. 21, Pos. 4).
- Rechter Bereich (Konfigurationsbereich): Auf der Registerkarte **Monitoring** wird die gesamte Komponente sowie der spezielle Parameter, für den die Warnung bzw. der Alarm anliegt, rot bzw. gelb eingefärbt (Abb. 21, Pos. 5 und 6).
- Die Multi-LED an der Front des IoT Interface leuchtet dauerhaft rot bzw. orange.

Wenn die Ursache einer Fehlermeldung behoben wurde, kann die zugehörige Meldung automatisch aus der Meldungsanzeige gelöscht werden. Auch kann der Status der jeweiligen Komponente wieder zurückgesetzt werden und alle weiteren durch den Fehler ausgelösten Anzeigen können verschwinden. Dies hängt aber von der gewählten Alarmkonfiguration ab (vgl. Abschnitt 8.9 „Alarm Configuration“). Ggf. bleiben Fehlermeldungen und der Status auch so lange in der Übersicht erhalten, bis sie über den Taster zur Quittierung von Alarmen und Meldungen am IoT Interface (Kreissymbol) quittiert wurden (vgl. Abschnitt 6.4 „Quittieren von Meldungen“).

Wird am Gerät eine dauerhafte Konfigurationsänderung vorgenommen, z. B. ein neuer Sensor am IoT Interface angeschlossen, so wird dies ebenfalls als Fehlermeldung vom Typ „Alarm“ in der Meldungsanzeige ausgegeben. Zusätzlich blinkt in diesem Fall die Multi-LED in der Front des IoT Interface zyklisch grün – orange – rot. Eine solche Konfigurationsänderung wird erst dann aus der Meldungsanzeige gelöscht, wenn diese durch den Bediener bestätigt wurde (vgl. Abschnitt 6.4 „Quittieren von Meldungen“).

Beispiel: Erhöhter Temperaturwert

Wenn an einem am IoT Interface angeschlossenen Kühlgerät für die aus dem Schaltschrank angesaugte Luft eine Temperatur gemessen wird, die über dem hinterlegten Wert „SetPtHighAlarm“ liegt, wird eine Alarmmeldung ausgegeben.

Folgende Änderungen ergeben sich in diesem Fall in der Darstellung:

- Das Symbol vor der Komponente „Blue e Plus“ im Navigationsbereich wird rot eingefärbt.
- Auf der Registerkarte **Monitoring** werden die gesamte Komponente sowie die Zeilen „Internal Temperature“ und „Status“ rot hinterlegt. Außerdem wird hier die Warnmeldung „Too High“ ausgegeben.
- In der Meldungsanzeige erscheint die entsprechende Alarmmeldung.

Wenn die Temperatur wieder unter den Wert „SetPt-HighAlarm“ zzgl. des Hysterewerts (vgl. Abschnitt 17 „Glossar“) sinkt, hängt es von der Alarmkonfiguration ab, ob die Meldung automatisch aus der Meldungsanzeige gelöscht wird und die zugehörigen Statusanzeigen wieder zurückgesetzt werden (vgl. Abschnitt 8.9 „Alarm Configuration“).

8.2.5 Sonstige Anzeigen

Die Eingaben des Bedieners in die Web-Oberfläche werden, je nach einzugebendem Parameter, automatisch nach vorgegebenen Regeln überprüft. So können Änderungen nur dann gespeichert werden, wenn zuvor alle Werte in einem Dialog korrekt eingegeben wurden.

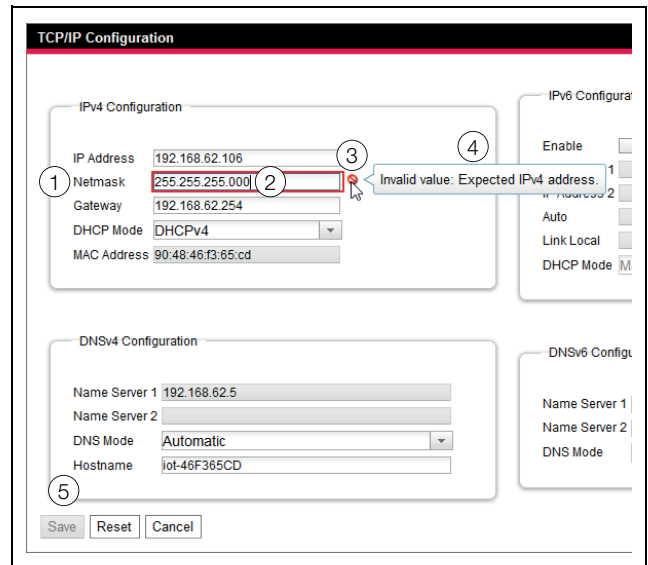


Abb. 22: Anzeige einer fehlerhaften Eingabe

Legende

- 1 **Netmask**
- 2 Fehlerhafter Eintrag
- 3 Verbotssymbol
- 4 Hinweis
- 5 Inaktive Schaltfläche

Folgende Änderungen ergeben sich bei einer fehlerhaften Eingabe im Dialog (hier am Beispiel einer nicht korrekt eingetragenen IP-Adresse):

- Hinter dem fehlerhaften Eintrag (Abb. 22, Pos. 2) im Feld **Netmask** (Abb. 22, Pos. 1) erscheint ein rotes „Verbotssymbol“ (Abb. 22, Pos. 3).
- Wenn Sie den Mauszeiger über das Verbotssymbol setzen, erscheint ein Hinweis mit Zusatzinformationen zum Fehler (Abb. 22, Pos. 4).
- Die Schaltfläche **Save** ist deaktiviert (Abb. 22, Pos. 5), so dass die aktuell hinterlegten Werte so nicht abgespeichert werden können.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Fehler zu beheben:

- Prüfen Sie anhand des Hinweises, welche Fehleingabe genau vorliegt.
Im konkreten Beispiel hat der eingetragene Wert nicht das Format einer IP-Adresse.
- Korrigieren Sie den fehlerhaften Wert, tragen Sie z. B. den Wert „255.255.255.0“ ein.
Das „Verbotssymbol“ wird ausgeblendet und die Schaltfläche **Save** wird aktiviert.
- Speichern Sie die Einstellungen durch Drücken der Schaltfläche **Save** ab.

8.2.6 Ändern von Parameterwerten

In der Listendarstellung der Registerkarte **Monitoring** werden verschiedene Parameter der jeweils ausgewählten Komponente angezeigt. Diese Parameter können teilweise durch den Bediener angepasst werden, teilweise sind feste Werte hinterlegt.

8 Bedienung

DE

Bei allen Parametern, die geändert werden können, erscheint hinter dem jeweiligen Parameter ein „Edit“-Symbol in Form eines stilisierten Notizzettels mit Stift, wenn Sie den Mauszeiger in die entsprechende Zeile setzen (Abb. 23, Pos. 1).

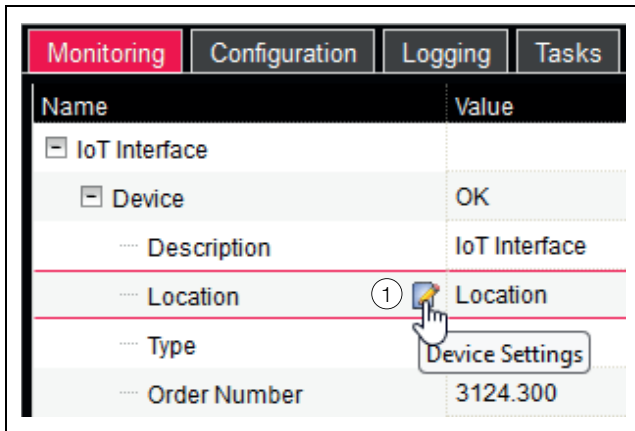


Abb. 23: Editierbarer Parameter mit „Edit“-Symbol

Legende

1 „Edit“-Symbol

Erscheint dieses Symbol nicht, kann der zugehörige Wert nicht geändert werden.

Beispiel:

- Wählen Sie im Navigationsbereich den Eintrag „IoT Interface“ aus.
- Wählen Sie im rechten Teil der Bildschirmseite die Registerkarte **Monitoring** aus.
- Klappen Sie nacheinander die Einträge „IoT Interface“ und „Device“ aus, indem Sie auf das „Plus“-Zeichen vor dem Eintrag klicken (Abb. 24, Pos. 1).

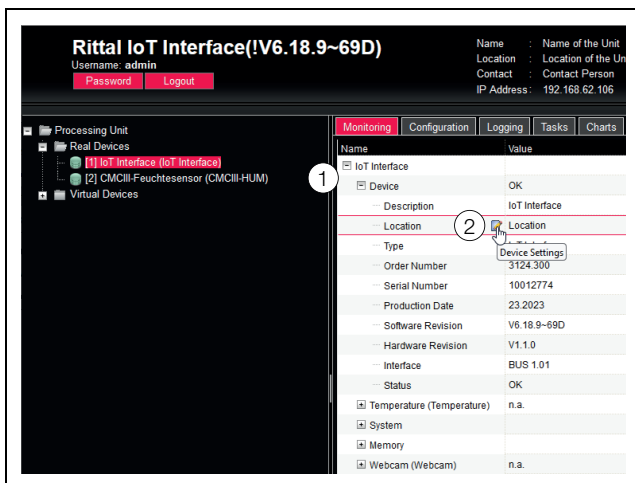


Abb. 24: Auswahl eines einzelnen Parameters

Legende

- 1 Einträge IoT Interface und Device
- 2 Parameter „Location“

- Setzen Sie den Mauszeiger an das Ende der ersten Spalte in der Zeile „Location“ (Abb. 24, Pos. 2).

Es erscheint ein „Edit“-Symbol und der Mauszeiger ändert sich in ein „Hand“-Symbol.

- Klicken Sie auf das „Edit“-Symbol.

Es erscheint der Dialog „Write Values“ mit dem Parameter „Device.Location“.

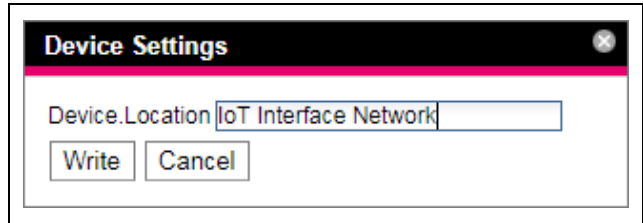


Abb. 25: Dialog „Write Values“

- Tragen Sie hier den Aufstellungsort des IoT Interface ein, z. B. „IoT Interface Network“.

- Bestätigen Sie Ihre Eingabe durch Klicken auf die Schaltfläche **Write**.

Der Dialog wird geschlossen und der neue Wert erscheint in der Zeile „Location“.

- Setzen Sie nun den Mauszeiger an das Ende der ersten Spalte in der Zeile „Type“.

Hier erscheint **kein** „Edit“-Symbol, d. h. den hier hinterlegten Wert „IoT Interface“ können Sie nicht ändern.

Eventuell möchten Sie mehrere Werte gleichzeitig ändern oder Sie wissen nicht genau, unter welchem Eintrag der gewünschte Parameter abgelegt ist. In diesem Fall können Sie auch alle zu ändernden Parameterwerte der untergeordneten Einträge in einem gemeinsamen Fenster anzeigen.

- Klappen Sie nur den Eintrag „IoT Interface“ aus, indem Sie auf das „Plus“-Zeichen vor diesem Eintrag klicken (Abb. 26, Pos. 1).

- Setzen Sie den Mauszeiger an das Ende der ersten Spalte in der Zeile „Device“ (Abb. 26, Pos. 2).

Es erscheint ein „Edit“-Symbol und der Mauszeiger ändert sich in ein „Hand“-Symbol.

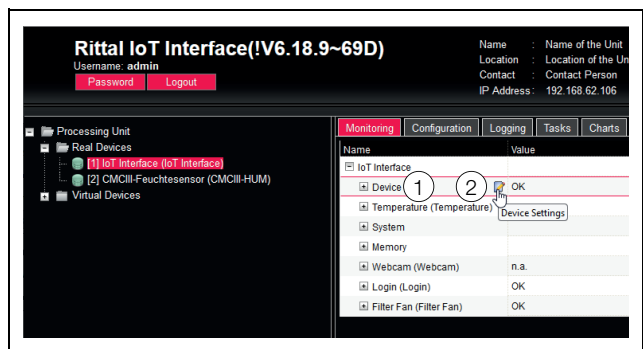


Abb. 26: Auswahl mehrerer Parameter

Legende

- 1 Eintrag Device
- 2 „Edit“-Symbol

- Klicken Sie auf das „Edit“-Symbol.

Es erscheint der Dialog „Write Values“ mit den beiden Parametern „Device.Description“ und „Device.Location“.

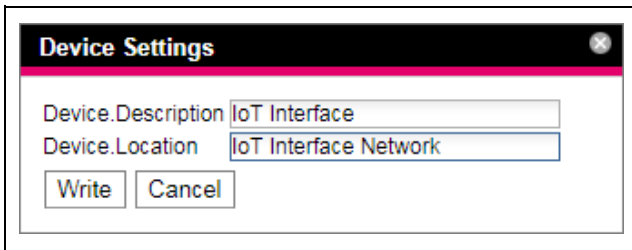


Abb. 27: Dialog „Write Values“ mit mehreren Parametern

- Hinterlegen Sie für alle gewünschten Parameter die geänderten Werte.
- Bestätigen Sie Ihre Eingaben durch Klicken auf die Schaltfläche **Write**.

Der Dialog wird geschlossen.

- Erweitern Sie den Eintrag „Device“, indem Sie auf das „Plus“-Zeichen vor diesem Eintrag klicken.

Hier können Sie nun alle geänderten Werte einsehen. Im Dialog „Write Values“ werden jeweils all die Parameter angezeigt, die unterhalb der zuvor gewählten Ebene geändert werden können. Klicken Sie also auf das „Edit“-Symbol in der obersten Ebene „IoT Interface“, so werden **alle** Parameter angezeigt, die für die gesamte Komponente geändert werden können.



Hinweis:

Soll eine zu hohe Anzahl an Variablen geändert werden, erscheint eine Fehlermeldung. In diesem Falle müssen Sie in die nächst untere Ebene wechseln.

8.2.7 Undock-Funktion

Zu manchen Sensoren, wie z. B. der Power Unit, wird eine grafische Übersicht auf der Website des IoT Interface angezeigt. Diese Übersicht kann vom aktuellen Browserfenster abgesetzt und in einem eigenen Fenster betrachtet werden.



Hinweis:

Die Undock-Funktion ist **nicht** für den Internet Explorer verfügbar. Hier fehlt diese Schaltfläche.

- Wählen Sie im Navigationsbereich den jeweiligen Sensor, z. B. „CMCIII-POW“, an.
- Wählen Sie im rechten Teil der Bildschirmseite die Registerkarte **Monitoring** an.
- Klappen Sie den jeweiligen Eintrag, z. B. „CMCIII-POW“, aus, indem Sie auf das „Plus“-Zeichen vor dem Eintrag klicken.

Wenn nach Anwahl der Ebene „CMCIII-POW“ die untergeordneten Einträge „Device“, „General“ usw. angezeigt werden, schalten Sie folgendermaßen zunächst auf die grafische Darstellung um:

- Klicken Sie auf das farbige „Grafik“-Symbol hinter dem Eintrag „CMCIII-POW“ in Form eines stilisierten Diagramms (Abb. 28).

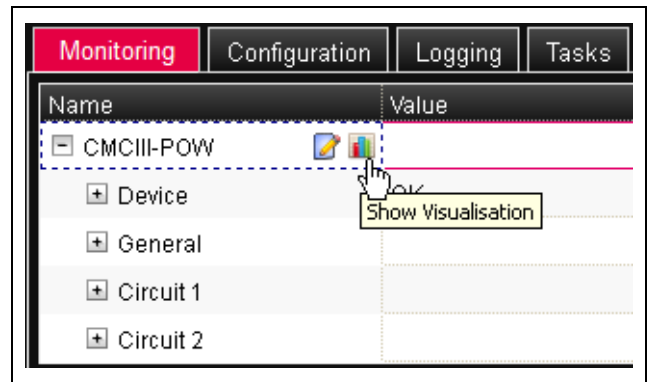


Abb. 28: „Grafik“-Symbol

Die Anzeige wechselt in die grafische Darstellung.

- Klicken Sie in der grafischen Darstellung auf die Schaltfläche **Undock**.

Das Fenster der Power Unit wird von der Website des IoT Interface abgesetzt und im Hauptfenster erscheint die Meldung „Visualisation is undocked“.

Das abgesetzte Fenster kann unabhängig vom Fenster mit der eigentlichen Website des IoT Interface verschoben und in der Größe verändert werden. Diese Funktion kann bei mehreren Sensoren genutzt und so auf dem Bildschirm des PCs eine komplette Übersicht erstellt werden.

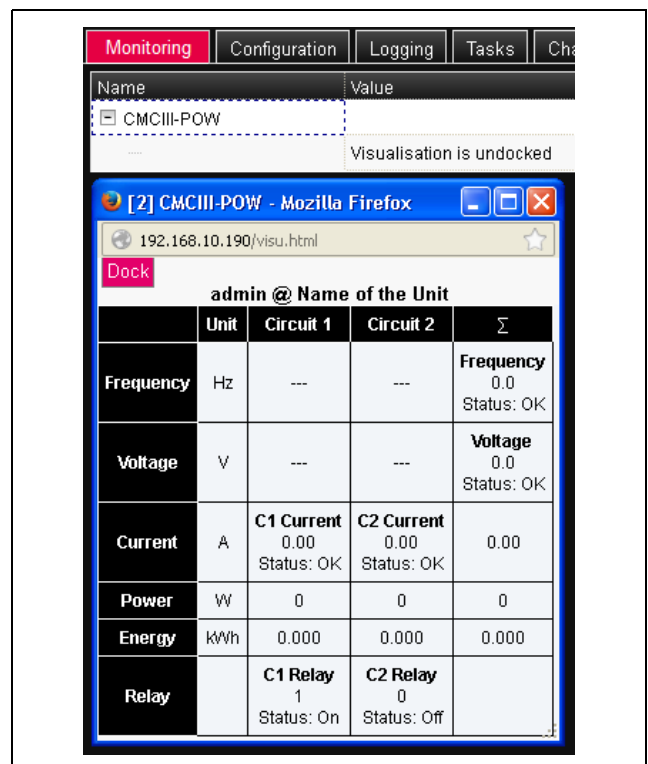


Abb. 29: Abgesetztes Fenster der Power Unit

- Klicken Sie im separaten Fenster auf die Schaltfläche **Dock** oder schließen Sie das Fenster einfach, um die Übersicht wieder im Hauptfenster anzuzeigen.



Hinweis:
Befindet sich im Hauptfenster ein Wert im Bearbeitungsmodus, so werden alle abgesetzten Fenster verdunkelt und es können dort keine Aktionen mehr durchgeführt werden.

8.2.8 Abmelden und Ändern des Passworts

Für jede Benutzergruppe (und somit auch für jeden Benutzer) kann eine Zeit vorgegeben werden, nach der der Benutzer bei Inaktivität automatisch abgemeldet wird (vgl. Abschnitt 8.7 „Security“). Ein Benutzer kann sich aber auch über die Web-Oberfläche abmelden.



Hinweis:
Nach dem **direkten** Einloggen auf ein Dashboard wird der Benutzer **nicht** nach einer vorgegebenen Zeit automatisch abgemeldet. Der Benutzer bleibt am IoT Interface angemeldet, solange das Dashboard geöffnet ist.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Logout** rechts im oberen Bereich der Bildschirmseite.
Der Logout wird sofort durchgeführt und es erscheint das Anmeldefenster.

Des Weiteren kann jeder Benutzer in der Web-Oberfläche sein eigenes Passwort ändern.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Password** links im oberen Bereich der Bildschirmseite.
Der Dialog „Set new Password for User XXX“ erscheint.

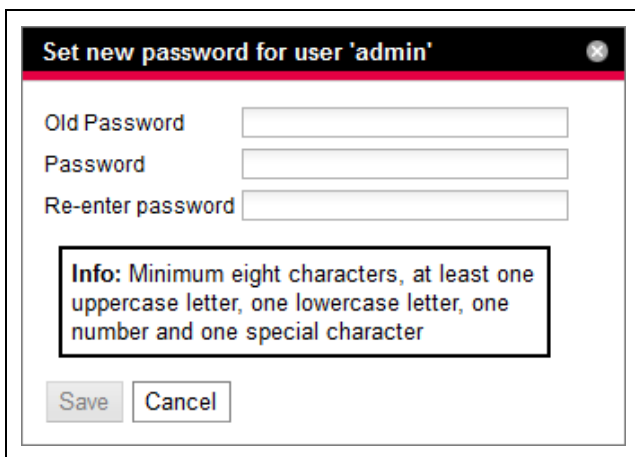


Abb. 30: Ändern des Passworts

- Geben Sie das neue Passwort in der Zeile „Password“ ein. Beachten Sie hierbei die Hinweise zum Erstellen eines sicheren Passworts.
- Geben Sie das entsprechende Passwort erneut in der Zeile „Re-enter password“ ein.
- Bestätigen Sie Ihre Eingaben durch Klicken auf die Schaltfläche **Save**.
Wenn das Passwort den geforderten Regeln entspricht, wird der Dialog geschlossen.

Für die nächste Anmeldung am System nutzen Sie das neue Passwort.



Hinweis:
Unabhängig von dieser Änderung kann ein Benutzer mit entsprechenden Rechten über die Benutzerverwaltung die Passwörter **aller** Benutzer ändern (vgl. Abschnitt 8.7.2 „Users“).

8.2.9 Neu-Organisieren der angeschlossenen Komponenten

Bei der Neu-Installation von Komponenten am IoT Interface werden diese im Navigationsbereich an der nächsten freien Stelle eingefügt und erhalten die entsprechende ID-Nummer. Dies kann insbesondere bei mehrmaligen Nachrüstungen oder Änderungen der Reihenfolge der angeschlossenen Komponenten dazu führen, dass keine Zuordnung zwischen der Position der Komponenten im CAN-Bus und der entsprechenden ID-Nummer vorhanden ist.

Durch die Funktion „Reorganize“ werden alle angeschlossenen Komponenten neu durchnummeriert. Hierbei wird mit den Komponenten am CAN-Bus-Anschluss 1 des IoT Interface begonnen. Diese werden dann in der Reihenfolge durchnummeriert, wie Sie angeschlossen sind. Im Anschluss folgen analog alle Komponenten am CAN-Bus-Anschluss 2.

- Klicken Sie im Navigationsbereich auf den Eintrag „Processing Unit“ oder eine beliebige andere, angeschlossene Komponente mit der rechten Maustaste.
- Klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Eintrag „Reorganize“ im Kontextmenü.

Es erscheint eine Meldung, dass durch das Neu-Organisieren die Komponenten neu indiziert werden. Dies kann zu Problemen beim Zugriff auf diese Komponenten, z. B. über SNMP, führen, so dass dieser Zugriff neu konfiguriert werden muss. Die „Alarm Configuration“ der einzelnen Sensoren bleibt jedoch erhalten.

Die Sensoren werden abschließend automatisch wieder am IoT Interface angemeldet.



Hinweis:
Beim Neu-Organisieren der Komponenten werden insbesondere alle Komponenten mit Status „Lost“ aus dem Navigationsbereich entfernt.

8.2.10 Zahlenwerte der Status

In der folgenden Tabelle finden Sie die Auflistung der übertragenen Zahlenwerte mit den entsprechenden Status, wie sie z. B. in der Web-Oberfläche angezeigt werden.

Nummer	Wert
1	notAvail

Tab. 10: Zahlenwerte und zugehörige Status

Nummer	Wert
2	configChanged
3	error
4	ok
5	alarm
6	highWarn
7	lowAlarm
8	highAlarm
9	lowWarn
10	setOff
11	setOn
12	open
13	closed
14	locked
15	unlRemote
16	doorOpen
17	service
18	standby
19	busy
20	noAccess
21	lost
22	detected
23	lowVoltage
24	probeopen
25	probeshort
26	calibration
27	inactive
28	active
29	noPower
30	readOnly
31	exchanged
32	valveOpen
33	warning
34	remote

Tab. 10: Zahlenwerte und zugehörige Status

8.3 Registerkarte Monitoring

Auf der Registerkarte **Monitoring** werden alle Einstellungen für die einzelnen Komponenten des Systems vorgenommen, wie z. B. Grenzwerte für Warn- und Alarmmeldungen. Die Anzeige im rechten Teil der Bildschirmseite hängt davon ab, welche Komponente im Navigationsbereich angewählt wurde.

- Wählen Sie im Navigationsbereich den Eintrag „Processing Unit“ (oberster Knoten) an, stehen auf der Registerkarte **Monitoring** sowohl alle „Real Devices“ als auch alle „Virtual Devices“ zur Auswahl.
- Wählen Sie im Navigationsbereich den Eintrag „Real Devices“ bzw. „Virtual Devices“ an, stehen auf der Registerkarte **Monitoring** jeweils nur die zu der entsprechenden Gruppe gehörenden Komponenten zur Auswahl.
- Wählen Sie im Navigationsbereich eine spezielle Komponente, z. B. den Eintrag „IoT Interface“, steht auf der Registerkarte **Monitoring** nur diese Komponente zur Auswahl.



Hinweis:

Es ist nicht möglich, Parameter von unterschiedlichen Komponenten gemeinsam zu ändern.

In den folgenden Abschnitten 8.3.1 „Device“ bis 8.3.7 „Filter Fan Search (Filter Fan Search)“ werden jeweils nur die Parameter ausführlich beschrieben, für die Sie Änderungen durchführen können.

Da der Parameter „DescName“ in jeder Ebene, außer der Ebene „Device“, änderbar ist, wird er hier nur einmal beschrieben.

Parameter	Erläuterung
DescName	Individuelle Beschreibung der angewählten Ebene.

Tab. 11: Einstellungen des Parameters „DescName“

Darüber hinaus gibt es noch Anzeigewerte, die zur Information dienen.

8.3.1 Device

Auf der Ebene „Device“ werden generelle Einstellungen zum IoT Interface bzw. zur jeweils angewählten Komponente durchgeführt.

Parameter	Erläuterung
Description	Individuelle Beschreibung des IoT Interface.
Location	Aufstellungsort des IoT Interface.

Tab. 12: Einstellungen in der Ebene „Device“

Des Weiteren werden noch Parameter angezeigt, die Detailinformationen zur jeweils ausgewählten Komponente liefern, wie z. B. die Version der eingesetzten Soft-

8 Bedienung

DE

und Hardware. Diese Informationen sollten Sie insbesondere bei Rückfragen an Rittal bereithalten, um eine schnelle Fehlerdiagnose zu ermöglichen.

8.3.2 Temperature

Auf der Ebene „Temperature“ werden Einstellungen zum ggf. angeschlossenen Temperatursensor durchgeführt.

Parameter	Erläuterung
Offset	Offset-Wert, um den der gemessene Temperaturwert korrigiert wird.
SetPtHigh-Alarm	Obere Grenztemperatur, bei deren Überschreiten eine Alarmmeldung ausgegeben wird.
SetPtHigh-Warning	Obere Grenztemperatur, bei deren Überschreiten eine Warnmeldung ausgegeben wird.
SetPtLow-Warning	Untere Grenztemperatur, bei deren Unterschreiten eine Warnmeldung ausgegeben wird.
SetPtLow-Alarm	Untere Grenztemperatur, bei deren Unterschreiten eine Alarmmeldung ausgegeben wird.
Hysteresis	Notwendige prozentuale Abweichung bei Unter- oder Überschreiten der Grenztemperatur für eine Statusänderung (vgl. Abschnitt 17 „Glossar“).

Tab. 13: Einstellungen in der Ebene „Temperature“

Des Weiteren werden für den Temperatursensor noch folgende Parameter angezeigt:

Parameter	Erläuterung
Value	Aktuell gemessener Temperaturwert, korrigiert um den Offset-Wert.
Status	Aktueller Status des Sensors.

Tab. 14: Anzeigen in der Ebene „Temperature“



Hinweis:

Wird für alle Grenzwerte auf der Ebene „Temperature“ der Wert „0“ eingetragen, ist der Status des Temperatursensors immer „OK“.

8.3.3 System

In den einzelnen Unterebenen der Ebene „System“ werden folgende zusätzliche Informationen zum IoT Interface angezeigt.

Ebenen „CAN1 Current“ und „CAN2 Current“

Hier werden Einstellungen zu beiden CAN-Bus-Schnittstellen durchgeführt.

Parameter	Erläuterung
SetPtHigh-Alarm	Obere Grenze für den Stromwert, bei deren Überschreiten eine Alarmmeldung ausgegeben wird.
SetPtHigh-Warning	Obere Grenze für den Stromwert, bei deren Überschreiten eine Warnmeldung ausgegeben wird.
Hysteresis	Notwendige prozentuale Abweichung bei Unterschreiten der Grenzwerte für eine Statusänderung (vgl. Abschnitt 17 „Glossar“).

Tab. 15: Einstellungen in den Ebenen „CAN1 Current“ und „CAN2 Current“

Des Weiteren werden für die CAN-Bus-Schnittstellen noch folgende Parameter angezeigt:

Parameter	Erläuterung
Value	Aktuell gemessener Stromwert.
Status	Aktueller Status der CAN-Bus-Schnittstelle.

Tab. 16: Anzeigen in den Ebenen „CAN1 Current“ und „CAN2 Current“

Ebene „CAN Supply“

Hier wird angezeigt, ob die CAN-Bus-Anschlüsse X7 und X8 (Abb. 6, Pos. 15 und 16) einen Kurzschluss aufweisen.

Parameter	Erläuterung
Status	Aktueller Status der CAN-Busse. Liegt kein Kurzschluss vor, steht der Status auf OK (auch wenn der Direktanschluss nicht mit 24 V versorgt wird). Bitte beachten Sie, dass der Status keinen Aufschluss darüber gibt, ob Geräte am CAN-Bus angeschlossen werden können.

Tab. 17: Anzeigen in der Ebene „CAN Supply“

Ebene „Supply 24V“

Hier werden Informationen zur Versorgungsspannung des IoT Interface bei Versorgung über den Direktanschluss angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Status	Hier wird angezeigt, ob das IoT Interface über den Direktanschluss mit Spannung versorgt wird. Wird das Gerät nicht über den Direktanschluss versorgt, steht der Status auf n.a.

Tab. 18: Anzeigen in der Ebene „Supply 24V“

Ebenen „Supply Cooling“

Hier werden Informationen zur Versorgungsspannung des IoT Interface bei Versorgung über ein am Anschluss X6 (Abb. 6, Pos. 14) angeschlossenes Blue e+ Kühlgerät angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Status	Hier wird angezeigt, ob das IoT Interface von einem Blue e+ Kühlgerät mit Spannung versorgt wird. Wird das Gerät nicht von einem Blue e+ Kühlgerät mit Spannung versorgt, steht der Status auf n.a.

Tab. 19: Anzeigen in der Ebene „Supply Cooling“

8.3.4 Memory

Auf der Ebene „Memory“ können Sie Informationen zu den im IoT Interface installierten externen Speichermedien (USB-Stick bzw. microSD-Karte) einsehen. Diese Speichermedien dürfen max. 32 GB Gesamt-Speicherplatz haben, müssen im Dateisystem FAT32 formatiert worden sein und werden zum Aufzeichnen von Charts verwendet (vgl. Abschnitt 8.13 „Charts“).

Ebene „USB-Stick“

Auf der Ebene „USB-Stick“ werden folgende Einstellungen zu einem installierten USB-Stick durchgeführt.

Parameter	Erläuterung
Command	Durch Anwahl des Kommandos „Eject“ wird der USB-Stick vom System abgemeldet. Im Anschluss kann er ohne einen möglichen Datenverlust abgezogen werden.

Tab. 20: Einstellungen in der Ebene „USB-Stick“

Des Weiteren werden folgende Informationen angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Size	Gesamt-Speicherplatz des USB-Sticks.
Usage	Benutzter Speicherplatz auf dem USB-Stick in Prozent des Gesamt-Speicherplatzes.
Status	Aktueller Status des USB-Sticks. „OK“: USB-Stick installiert und betriebsbereit. „Inactive“: USB-Stick installiert, aber abgemeldet. „n.a.“: kein USB-Stick installiert. „High Warn“: Warnmeldung, wenn mehr als 80% des Speicherplatzes belegt sind. „Too High“: Alarmmeldung, wenn mehr als 90% des Speicherplatzes belegt sind.

Tab. 21: Anzeigen in der Ebene „USB-Stick“

Vor dem Entfernen eines externen Speichermediums, auf dem Chart-Daten gespeichert werden, muss das

Speichermedium zunächst am IoT Interface abgemeldet werden. Alternativ können die zugehörigen Charts zuvor manuell deaktiviert werden (vgl. Abschnitt 8.13.1 „Konfigurieren eines Chart“).



Hinweis:

Wird ein externes Speichermedium bei aktivierten Charts direkt abgezogen, kann dies zu Datenverlust der Chart-Daten führen.

Ebene „SD-Card“

Hier werden für eine installierte SD-Karte die gleichen Informationen angezeigt wie in der Unterebene „USB-Stick“ für einen USB-Stick.

Eine installierte SD-Karte sollte ebenfalls vor dem Entnehmen aus dem IoT Interface über das Kommando „Eject“ abgemeldet werden, um einen möglichen Verlust der Chart-Daten zu vermeiden.

8.3.5 Webcam

Auf der Ebene „Webcam“ können Sie zuvor erstellte Bilder bzw. den Livestream einer im Netzwerk angeschlossenen Webcam der Fa. Axis einsehen, die die API „VA-PIX Version 3“ unterstützt. Die Zugangsdaten zu dieser Webcam müssen zuvor entsprechend eingetragen werden (vgl. Abschnitt 8.6.7 „WebCam“).



Hinweis:

Ein Livestream kann **nicht** mit dem Internet-Explorer eingesehen werden. Um den Livestream mit dem Opera Browser einsehen zu können, muss der Passwortschutz der Webcam aufgehoben werden.

Für die Webcam können Sie zwischen zwei Anzeigemöglichkeiten auswählen:

- Baumdarstellung: Hier können Sie gezielt und schnell auf einzelne Parameter zugreifen.
- Grafische Darstellung: Hier werden grafische Informationen (wie z. B. zuvor erstellte Bilder oder ein Livestream) angezeigt.



Hinweis:

Das Umschalten zwischen den beiden Anzeigemöglichkeiten ist im Abschnitt 8.2.7 „Undock-Funktion“ beschrieben.

In der Baumdarstellung werden folgende Einstellungen für die Webcam durchgeführt:

Parameter	Erläuterung
Command	Durch Anwahl des Kommandos „Trigger“ wird das Erstellen der Einzelaufnahmen manuell ausgelöst.

Tab. 22: Einstellungen in der Ebene „Webcam“

8 Bedienung

Des Weiteren wird für die Webcam noch folgender Parameter angezeigt:

Parameter	Erläuterung
Status	Aktueller Status der Webcam. „n.a.“: Keine Webcam angeschlossen bzw. nicht konfiguriert. „OK“: Eine Webcam ist angeschlossen und betriebsbereit. „Busy“: Die Webcam erstellt Bilder, die durch einen Trigger ausgelöst worden sind.

Tab. 23: Anzeigen in der Ebene „Webcam“

Die eigentliche Bedienung bzw. Ansicht von Bildern geschieht in der grafischen Darstellung.

- Betätigen Sie die Schaltfläche „Selection“.
- Wählen Sie im erschienenen Fenster „Webcam Selection“ in der ersten Dropdown-Liste aus, ob
 - gar kein Bild (Einstellung „None“),
 - der Livestream (Einstellung „Live Stream“) oder
 - ein gespeichertes Bild eines bestimmten Datums eingeblendet werden soll.
- Wenn Sie zuvor gespeicherte Bilder einsehen möchten, wählen Sie zusätzlich in der folgenden Dropdown-Liste die Start-Uhrzeit der gesuchten Aufnahme aus.
- Bestätigen Sie die Eingabe über die Schaltfläche **OK**.
- Klicken Sie auf die Schaltflächen **Backward** bzw. **Forward**, um zwischen allen Einzelaufnahmen zu blättern, die durch das Auslösen eines bestimmten Triggers erstellt wurden.
- Wählen Sie in der letzten Dropdown-Liste die Auflösung des Bildes aus den vorgegebenen Werten aus. Für gespeicherte Aufnahmen werden oberhalb des Bildes noch folgende Zusatzinformationen bzgl. des Triggers eingeblendet:
 - „Image X / Y“: Nummer des Bildes und Anzahl der Gesamtaufnahmen (z. B. also Bild Nr. 2 von 4 Aufnahmen).
 - „Trigger caused by“: Grund für das Auslösen des Triggers (z. B. Task 2).

Zuvor erstellte Bilder können per FTP vom USB-Stick bzw. der SD-Karte auf einen PC heruntergeladen, eingesehen und gesichert werden.

Download der Bilddateien

- Stellen Sie vorzugsweise mit dem Programm „FileZilla“ eine FTP-Verbindung zwischen einem PC und dem IoT Interface her (vgl. Abschnitt 13.1 „Herstellen einer FTP-Verbindung“).
- Wechseln Sie im Programm „FileZilla“ im linken Teilfenster (PC) in einen beliebigen Ordner, in dem Sie die Bilddateien ablegen möchten.
- Wechseln Sie im rechten Teilfenster (IoT Interface) in den Ordner „download“ und darin in den Unterordner „usb-stick/records/webcam/YYYYMMDD/hhmmss“

bzw. „sd-card/records/webcam/YYYYMMDD/hhmmss“, je nachdem, wo die Bilddateien gemäß Konfiguration abgelegt werden.

Der Datumswert „YYYYMMDD“ und der Zeitstempel „hhmmss“ entsprechen dem Start-Zeitpunkt der erstellten Aufnahmen.

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die gewünschte Bilddatei und wählen Sie die Aktion „Herunterladen“ aus.

8.3.6 Login (Login)

In dieser Ebene können die Bedingungen für Logins verwaltet werden. Sind alle Werte auf null gesetzt, ist der Passwort-Schutz (Brute-Force-Funktion) deaktiviert.

Parameter	Erläuterung
Attempts	Einstellung der möglichen Login Versuche pro User.
Delay	Zeitraum bis zur Neuansmeldung nach Überschreitung der Login-Versuche.

Tab. 24: Einstellungen in der Ebene „Login“

Des Weiteren werden für die Logins noch folgende Parameter angezeigt:

Parameter	Erläuterung
Fail Delay	Aktuell ohne Verwendung.
Status	Aktueller Status des Login. OK: Anzahl aktuell gesperrter User 0-9 Warning: Anzahl aktuell gesperrter User 10-19 Alarm: Anzahl aktuell gesperrter User 20 oder mehr.

Tab. 25: Anzeigen in der Ebene „Login“

8.3.7 Filter Fan Search (Filter Fan Search)

In dieser Ebene kann eine automatische Suche nach angeschlossenen Filterlüftern durchgeführt werden bzw. die Suche abgebrochen werden.

Parameter	Erläuterung
Command	Starten bzw. stoppen der Suche nach angeschlossenen Filterlüftern. „Start“: Die Suche nach Filterlüftern wird gestartet. „Stop“: Die Suche nach Filterlüftern wird gestoppt. Wählen Sie dieses Kommando, nachdem alle angeschlossenen Filterlüfter gefunden wurden.

Tab. 26: Einstellungen in der Ebene „Filter Fan“

Wird ein Filterlüfter neu erkannt, wird diesem eine freie Modbus-Adresse zugewiesen. Der Filterlüfter läuft hierbei für wenige Sekunden mit minimaler Drehzahl an. Des Weiteren wird für Filterlüfter noch folgender Parameter angezeigt:

Parameter	Erläuterung
Status	Aktueller Status des IoT Interface bzgl. der Suche nach angeschlossenen Filterlüftern. Pending: Es wird aktuell eine Suche durchgeführt. OK: Es wird aktuell keine Suche durchgeführt.

Tab. 27: Anzeigen in der Ebene „Filter Fan“

8.4 Registerkarte Configuration

Der Inhalt der Registerkarte **Configuration** hängt davon ab, welche Komponente im Navigationsbereich ausgewählt wurde.

Bei Anwahl des Gesamtsystems „Processing Unit“ (oberster Knoten) stehen folgende Konfigurationsmöglichkeiten zur Verfügung:

■ Gruppenrahmen **Network**

- TCP/IP
- SNMP
- HTTP
- Filetransfer
- Console
- SMTP
- Modbus/TCP
- Server Shutdown
- OPC-UA

■ Gruppenrahmen **System**

- Syslog
- Units and Languages
- Details
- Date/Time
- Firmware Update
- Import/Export settings
- WebCam
- Mobile

■ Gruppenrahmen **Security**

- Groups
- Users
- LDAP
- RADIUS

Diese Konfigurationsmöglichkeiten werden im Detail in den Abschnitten 8.5 „Network“ bis 8.7 „Security“ beschrieben.

Bei Anwahl eines untergeordneten Real Device, z. B. dem Device „IoT Interface“, stehen über die entsprechenden Symbole folgende Konfigurationsmöglichkeiten zur Verfügung:

- Configure All Alarms (Abb. 31, Pos. 1)
- Configure Device Rights (Abb. 31, Pos. 3)



Abb. 31: Symbole auf der Registerkarte „Configuration“

Legende

- 1 Symbol „Configure All Alarms“
- 2 Symbol „Configure Inputs and Outputs“
- 3 Symbol „Configure Device Rights“

Bei Anwahl eines Virtual Device steht zusätzlich noch folgende Konfigurationsmöglichkeit zur Verfügung:

- Configure Inputs and Outputs (Abb. 31, Pos. 2)

Diese Konfigurationsmöglichkeiten werden im Detail in den Abschnitten 8.8 „Device Rights“ bis 8.10 „Input/Output Configuration“ beschrieben.

Ist das Gesamtsystem „Processing Unit“ angewählt, kann mit den beiden Schaltflächen im oberen Teil der Registerkarte **Configuration** eine Zusammenfassung der aktuellen Einstellungen angezeigt (linke Schaltfläche Abb. 32, Pos. 1) bzw. ausgedruckt (rechte Schaltfläche Abb. 32, Pos. 2) werden.

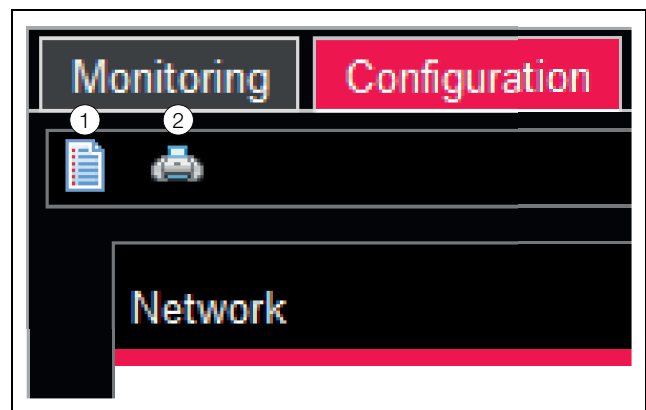


Abb. 32: Zusammenfassung der aktuellen Einstellungen

Legende

- 1 Anzeige
- 2 Druck-Vorschau

8.5 Network



Hinweis:

Im Auslieferungszustand sind standardmäßig alle Protokolle ohne gesicherte Verbindung (SSL) aktiviert. Für erhöhte Sicherheitsanforderungen sollte folgendes beachtet werden:

- Betreiben Sie das System nicht in Netzwerken, die direkt aus dem Internet erreichbar sind, sondern nur in internen Netzwerken (Intranet), die durch Firewalls entsprechend nach außen abgesichert sind.
- Verwenden Sie nicht die Standard-Passwörter sondern nur sichere lange Passwörter, die Zahlen, große/kleine Buchstaben, Zeichen und keine Wiederholungen beinhalten. Überschreiben Sie bei SNMP die Standard Community „public“.
- Verwenden Sie nur sichere verschlüsselte Protokolle, bzw. deaktivieren Sie die unsicheren Protokolle wie z. B. Telnet, FTP, etc.

8.5.1 TCP/IP Configuration

Im Dialog „TCP/IP Configuration“ werden grundlegende Netzwerkeinstellungen für das TCP/IP-Protokoll durchgeführt, getrennt für IPv4 und IPv6.

Parameter	Erläuterung
IP Address	IP-Adresse des IoT Interface.
Netmask	IP-Subnetzmaske.
Gateway	IP-Adresse des Routers.
DHCP Mode	Aktivieren (Eintrag „DHCPv4“) bzw. deaktivieren (Eintrag „Manual“) von DHCP zum automatischen Zuweisen einer IP-Adresse von einem Server. Bei aktiviertem DHCP können in diesem Gruppenrahmen keine weiteren Eingaben durchgeführt werden.
MAC Address	Anzeige der Hardware-Adresse des Netzwerkadapters.

Tab. 28: Gruppenrahmen IPv4 Configuration

Parameter	Erläuterung
Enable	Aktivieren bzw. deaktivieren des IPv6-Protokolls.
IP Address 1	Erste IPv6-Adresse des IoT Interface.
IP Address 2	Zweite IPv6-Adresse des IoT Interface.
Auto	Anzeige einer automatisch aus dem Netzwerk bezogenen IPv6-Adresse.
Link Local	Anzeige der fest vergebene Link Local-Adresse des IoT Interface.

Tab. 29: Gruppenrahmen IPv6 Configuration

Parameter	Erläuterung
DHCP Mode	Grundlegende Einstellungen für IPv6. „Disable“: Deaktivieren von IPv6. „Manual“: Manuelle Vorgabe der IPv6-Adressen. „Stateless Auto Configuration“: Aktivierung der Autokonfiguration (in Linux-Netzwerken). „DHCPv6 Auto Configuration“: Adressvergabe erfolgt über DHCPv6 (in Windows-Netzwerken).

Tab. 29: Gruppenrahmen IPv6 Configuration

Neben den grundlegenden Netzwerkeinstellungen des IoT Interface können in den Gruppenrahmen **DNSv4 Configuration** und **DNSv6 Configuration** für das jeweilige Protokoll die Adresse von bis zu zwei DNS-Servern zur Namensauflösung eingegeben werden.

Parameter	Erläuterung
Name Server	IP-Adresse eines Servers zur Namensauflösung für Server 1 und Server 2.
DNS Mode	Aktivieren (Eintrag „Automatic“) bzw. deaktivieren (Eintrag „Manual“) von DHCP zum automatischen Zuweisen einer IP-Adresse des DNS-Servers. Bei aktiviertem DHCP können in diesem Gruppenrahmen keine weiteren Eingaben durchgeführt werden. In diesem Fall muss aber für das jeweilige Protokoll IPv4 bzw. IPv6 DHCP aktiviert sein.
Hostname	Nur für das IPv4-Protokoll: DNS-Name des IoT Interface. Wird ein DNS-Server zur Namensauflösung verwendet, kann das IoT Interface statt über die IP-Adresse auch über diesen Namen angesprochen werden.

Tab. 30: Gruppenrahmen DNS Configuration

8.5.2 SNMP Configuration

Im Dialog „SNMP Configuration“ werden grundlegende Einstellungen für das SNMP-Protokoll durchgeführt.

Beachten Sie bei den Einstellungen für das SNMP-Protokoll folgende Hinweise:

- Bei der ObjectID-Liste zum IoT Interface handelt es sich um eine dynamisch generierte Liste, die sich bei Änderungen an der Sensorkonfiguration ebenfalls ändern kann.
- Wird das IoT Interface über die ObjectID-Liste in ein Infrastruktur-Management-System eingebunden, sollte zur Identifikation der Variablen nur der Variablenname verwendet werden. Eine Identifikation über die ObjectID wird nicht empfohlen.

**Hinweis:**

Der jeweils aktuelle Stand der ObjectID-Liste „OID_List.cmc3“ kann über einen FTP-Zugriff aus dem Ordner „download/docs“ vom IoT Interface auf einem lokalen PC gespeichert werden (vgl. Abschnitt 13.4 „Lokales Speichern von Zusatzinformationen“).

Die MIB-Datei können Sie sich von der im Abschnitt 18 „Kundendienstadressen“ angegebenen Internetadresse herunterladen.

Im Gruppenrahmen **Traps** werden alle Trap Receiver eingetragen und generell für das Versenden freigeschaltet.

**Hinweis:**

- Alle Trap Receiver, die in diesem Gruppenrahmen nicht aktiviert sind (Spalte „Use“), erhalten trotz einer Aktivierung in der Alarm Configuration keine Traps.
- Alle Trap Receiver, die in diesem Gruppenrahmen aktiviert sind, müssen zusätzlich noch in der Alarm Configuration aktiviert werden (vgl. Abschnitt 8.9.3 „Trap Receivers“).

Parameter	Erläuterung
Enable Authentication Trap	Aktivieren bzw. deaktivieren des Authentication Trap. Versenden eines Trap bei Abfrage durch einen unbekanntenen Community-Namen.
Trap Receivers	Bis zu 16 IP-Adressen oder Hostnamen als mögliche Empfänger von Trap-Meldungen.
Use	Festlegen folgender Protokolle ist möglich: SNMPv1 Trap, SNMPv2C Trap, SNMPv2C Inform, SNMPv3 Trap.

Tab. 31: Gruppenrahmen Traps

Im Gruppenrahmen **Allowed Hosts** können Sie spezielle Host-Adressen vorgeben, die über SNMP Kontakt zum IoT Interface aufnehmen können.

Parameter	Erläuterung
Host	Bis zu 12 IP-Adressen oder Namen möglicher Hosts, die Kontakt zum IoT Interface aufnehmen können. Wenn hier keine IP-Adresse eingetragen ist, können alle Hosts im Netzwerk Kontakt aufnehmen.
Use	Aktivieren bzw. deaktivieren einzelner Hosts.

Tab. 32: Gruppenrahmen Allowed Hosts

**Hinweis:**

Sobald im Gruppenrahmen **Allowed Hosts** ein Host eingetragen ist, kann ein anderer Host, der dort nicht eingetragen ist, keine Werte mehr über das SNMP-Protokoll abfragen.

Im Gruppenrahmen **SNMPv1/v2c** machen Sie spezielle Vorgaben für das SNMP-Protokoll in den Versionen 1 und 2c.

Parameter	Erläuterung
Enable	Aktivieren bzw. deaktivieren von SNMPv1 und SNMPv2c.
Read Community	Name der Community, die lesend auf das IoT Interface zugreifen kann.
Write Community	Name der Community, die schreibend auf das IoT Interface zugreifen kann.
Trap Community	Name der Community mit den Trap Receivern. Nur an Mitglieder dieser Community können Trap-Meldungen versendet werden.

Tab. 33: Gruppenrahmen SNMPv1/v2c

Im Gruppenrahmen **SNMPv3** machen Sie spezielle Vorgaben für das SNMP-Protokoll in der Version 3.

Parameter	Erläuterung
Enable	Aktivieren bzw. deaktivieren von SNMPv3.
Authentication	Auswahl der Authentifizierungsmethode (MD5 oder SHA).
Privacy	Auswahl der Verschlüsselung (None, DES oder AES).
SNMPv3 Username	Benutzername zum Zugriff über SNMP.
SNMPv3 Password	Zugehöriges Passwort zum Zugriff über SNMP. Das Passwort muss mindestens 8 Zeichen lang sein.

Tab. 34: Gruppenrahmen SNMPv3

**Hinweis für die Anwendung von SNMP-Management-Systemen:**

Der Status des IoT Interface „Overload (current too high)“ in der MIB wird aktuell noch nicht unterstützt.

8.5.3 HTTP Configuration

Im Dialog „HTTP Configuration“ werden alle Einstellungen für den Zugriff über HTTP auf das IoT Interface durchgeführt, unterteilt in den standardmäßigen Zugriff **ohne** SSL sowie in den sicheren Zugriff **mit** SSL.

8 Bedienung

DE

Zusätzlich kann für jeden Benutzer getrennt festgelegt werden, ob er über HTTP Zugriff auf das IoT Interface hat oder nicht (vgl. Abschnitt 8.7.2 „Users“).

Parameter	Erläuterung
Port	Port des Webservers im IoT Interface.
Enable	Aktivieren bzw. deaktivieren des Zugriffs über das HTTP-Protokoll.

Tab. 35: Gruppenrahmen Standard Access (without SSL)

Parameter	Erläuterung
SSL Port	Port des sicheren Webservers im IoT Interface.
Enable	Aktivieren bzw. deaktivieren des Zugriffs über das HTTPS-Protokoll.
Security Level	Auswahl der TLS-Version (Modern oder Intermediate).

Tab. 36: Gruppenrahmen Secure Access (with SSL)



Hinweis:

Über die Web-Oberfläche ist es nicht möglich, beide Zugänge, d. h. mit und ohne SSL, zu deaktivieren. Dies ist nur über das Konsolenmenü oder eine Verbindung über die USB-Schnittstelle möglich.

8.5.4 Filetransfer Configuration

Im Dialog „FTP Configuration“ werden alle Einstellungen für den Zugriff über FTP oder SFTP auf das IoT Interface durchgeführt (vgl. Abschnitt 13 „Updates und Datensicherung“).

Zusätzlich kann für jeden Benutzer getrennt festgelegt werden, ob er über FTP oder SFTP Zugriff auf das IoT Interface hat oder nicht (vgl. Abschnitt 8.7.2 „Users“).

Parameter	Erläuterung
Port	Port des FTP-Servers im IoT Interface.
Enable FTP Server	Aktivieren bzw. deaktivieren des Zugriffs über das FTP-Protokoll.
Port	Port des SFTP-Servers im IoT Interface.
Enable SFTP Server	Aktivieren bzw. deaktivieren des Zugriffs über das SFTP-Protokoll.

Tab. 37: Dialog „FTP Configuration“

8.5.5 Console Configuration

Im Dialog „Console Configuration“ werden alle Einstellungen für den Zugriff über Telnet sowie SSH (Secure Shell) durchgeführt (vgl. Abschnitt 7.3 „Telnet-/SSH-Verbindung“).

Zusätzlich kann für jeden Benutzer getrennt festgelegt werden, ob er über Telnet bzw. SSH Zugriff auf das IoT

Interface hat oder nicht (vgl. Abschnitt 8.7.2 „Users“).

Parameter	Erläuterung
Port	Port für den Zugriff über Secure Shell (SSH) auf das IoT Interface.
Enable	Aktivieren bzw. deaktivieren des Zugriffs über Secure Shell.

Tab. 38: Gruppenrahmen SSH

Parameter	Erläuterung
Port	Port für den Zugriff über Telnet auf das IoT Interface.
Enable	Aktivieren bzw. deaktivieren des Zugriffs über Telnet.

Tab. 39: Gruppenrahmen Telnet

8.5.6 SMTP Configuration

Im Dialog „SMTP Configuration“ werden grundlegende Einstellungen für den Mail-Versand durchgeführt.

Im Gruppenrahmen **Server Parameters** werden alle Einstellungen für den Mail-Server festgelegt, damit das IoT Interface im Falle anstehender Alarme eine entsprechende E-Mail versenden kann.

Parameter	Erläuterung
Server	IP-Adresse oder Name des Mail-Servers, der zum Versenden der E-Mails genutzt wird.
Port	Port des Mail-Servers.
Authentication	Einstellen der Authentifizierung am Mail-Server. „No“: Authentifizierung deaktiviert. „Yes“: Authentifizierung aktiviert, „Yes / TLS“: Authentifizierung aktiviert mit zusätzlich verschlüsselter Übertragung der E-Mails.
Username	Benutzername zur Anmeldung am Mail-Server.
Password	Zugehöriges Passwort zum Anmelden am Mail-Server.
Sender Address	E-Mail-Adresse des IoT Interface (Absenderadresse).
Reply to Address	Antwortadresse, wenn ein Empfänger auf eine E-Mail des IoT Interface antwortet.

Tab. 40: Gruppenrahmen Server Parameters

Im Gruppenrahmen **Email** werden alle Empfänger von E-Mail-Nachrichten eingetragen und generell für das Versenden freigeschaltet.



Hinweis:

- Alle E-Mail-Empfänger, die in diesem Gruppenrahmen nicht aktiviert sind (Spalte „Use“), erhalten trotz einer Aktivierung in der Alarm Configuration keine E-Mails.
- Alle E-Mail-Empfänger, die in diesem Gruppenrahmen aktiviert sind, müssen zusätzlich noch in der Alarm Configuration aktiviert werden (vgl. Abschnitt 8.9.2 „Email Receivers“).

Parameter	Erläuterung
Email Ad-dress	Bis zu 16 E-Mail-Adressen als mögliche Empfänger von E-Mails des IoT Interface.
Use	Aktivieren bzw. deaktivieren einzelner Empfänger.
Send device messages	Einstellung, ob Statusänderungen wie „Lost“, „Detected“, „Changed“ usw. als E-Mail versendet werden sollen (Checkbox ist aktiviert) oder nicht (Checkbox ist deaktiviert).

Tab. 41: Gruppenrahmen Email

8.5.7 Modbus/TCP Configuration



Hinweis:

- Das IoT Interface unterstützt nur das Modbus-Protokoll „Modbus/TCP“.
- Eine Auflistung aller Variablen, die über Modbus abgefragt werden können, kann als Datei „ModbusMap.cmc3“ über einen FTP-Zugriff aus dem Ordner „download/docs“ vom IoT Interface auf einem lokalen PC gespeichert werden (vgl. Abschnitt 13.4 „Lokales Speichern von Zusatzinformationen“).

Im Dialog „Modbus/TCP Configuration“ werden grundlegende Einstellungen für das Modbus/TCP-Protokoll durchgeführt.

Im Gruppenrahmen **Service Parameters** werden folgende Einstellungen durchgeführt.

Parameter	Erläuterung
Enable	Aktivieren bzw. deaktivieren des Zugriffs über das Modbus/TCP-Protokoll.
Port	Port des Modbus-Servers im IoT Interface. Standardmäßig ist hier der Port 502 voreingestellt.

Tab. 42: Gruppenrahmen Service Parameters

Im Gruppenrahmen **Allowed Hosts** können Sie spezielle Host-Adressen vorgeben, die über das Modbus/

TCP-Protokoll Verbindung zum IoT Interface aufnehmen können.

Parameter	Erläuterung
Host	Bis zu 12 IP-Adressen oder Namen möglicher Hosts, die Kontakt zum IoT Interface aufnehmen können. Wenn hier kein Host eingetragen ist, können alle Hosts im Netzwerk Verbindung aufnehmen.
Access Rights	Berechtigung des jeweiligen Hosts für den Zugriff über Modbus/TCP. Mögliche Einstellungen sind nur lesender Zugriff (Einstellung „read“) bzw. lesender und schreibender Zugriff (Einstellung „read/write“). Ist der Zugriff über Modbus/TCP generell deaktiviert, so ist diese Einstellung ohne Auswirkung.

Tab. 43: Gruppenrahmen Allowed Hosts



Hinweis:

Sobald im Gruppenrahmen **Allowed Hosts** ein Host eingetragen ist, kann ein anderer Host, der dort nicht eingetragen ist, keine Werte mehr über das Modbus-Protokoll abfragen.

8.5.8 Server Shutdown Configuration

Im Dialog „Server Shutdown Configuration“ werden grundlegende Einstellungen für das geregelte Herunterfahren von Servern über einen Task durchgeführt. Hierzu muss auf jedem dieser Server eine Lizenz der RCCMD-Software (7857.421) installiert sein.

Parameter	Erläuterung
Name	Name des Servers.
IP Address	IP-Adresse des Servers, der heruntergefahren werden soll.
Port	Port, auf dem der Server das RCCMD-Signal empfängt. Standardmäßig ist hier der Port 6003 voreingestellt.
Delay	Zeit, für die der Alarm anstehen muss, um das Herunterfahren des jeweiligen Servers zu starten.
Use	Aktivieren bzw. deaktivieren einzelner Server.

Tab. 44: Gruppenrahmen Servers



Hinweis:

- Alle Server, die in diesem Gruppenrahmen nicht aktiviert sind (Spalte „Use“), werden trotz einer Aktivierung in einem Task nicht heruntergefahren.
- Alle Server, die in diesem Dialog aktiviert sind, müssen zusätzlich noch im jeweiligen Task aktiviert werden.

8.5.9 OPC-UA Configuration

Das OPC-UA-Protokoll ist ein Netzwerkmanagementprotokoll, das u. a. in der Leitstandtechnik eingesetzt wird. Mit diesem Protokoll ist es möglich, die Sensordaten der Registerkarte **Monitoring** abzufragen. Es bietet jedoch keinen Zugriff auf die Registerkarten **Configuration**, **Logging** und **Tasks**.

Im Dialog „OPC-UA Configuration“ werden grundlegende Einstellungen zu diesem Kommunikationsprotokoll durchgeführt.

Parameter	Erläuterung
Enable	Aktivieren bzw. deaktivieren des Zugriffs über das OPC-UA-Protokoll.
Port	Port des OPC-UA-Servers im IoT Interface. Standardmäßig ist hier der Port 4840 voreingestellt.
Security	Auswahl der Sicherheit (Keine oder User/Password).

Tab. 45: Dialog „OPC-UA Configuration“

8.6 System

8.6.1 Syslog

Im Dialog „Syslog Configuration“ werden grundlegende Einstellungen zum Versenden von Log-Meldungen an Syslog-Server durchgeführt.

Parameter	Erläuterung
Enable Syslog	Hier kann Syslog generell aktiviert und das genutzte Protokoll festgelegt werden.
Enable TLS	Bei Nutzung des TCP-Protokolls kann zusätzlich TLS aktiviert werden.
Server 1	IP-Adresse oder Name eines Servers, an den Alarm- und Eventlogs gesendet werden.
Server 2	IP-Adresse oder Name eines zweiten Servers, an den Alarm- und Eventlogs gesendet werden.
Port	Port des Syslog-Servers. Standardmäßig ist der Port 514 eingestellt.

Tab. 46: Dialog „Syslog Configuration“

Parameter	Erläuterung
Facility	Ziffer zwischen 0 und 7 (jeweils einschließlich) zur Prioritätseinteilung der gesendeten Logs.

Tab. 46: Dialog „Syslog Configuration“

8.6.2 Units and Languages

Im Dialog „Units and Language Configuration“ kann im Gruppenrahmen **Units** die Einheit für alle Temperaturwerte zwischen „Celsius“ und „Fahrenheit“ umgeschaltet werden.

Parameter	Erläuterung
Temperature Format	Auswahl der gewünschten Temperatureinheit („Celsius“ oder „Fahrenheit“).

Tab. 47: Gruppenrahmen Units

- Kontrollieren Sie nach dem Umschalten der Einheit alle Temperatureinstellwerte (z. B. von einem angeschlossenen Temperatursensor, von Virtual Devices usw.). Im Gruppenrahmen **Language** kann die Sprache für die Website des IoT Interface gewählt werden.
- Wählen Sie in der Dropdown-Liste die gewünschte Sprache aus, z. B. Deutsch.
- Melden Sie sich anschließend von der Website des IoT Interface ab (vgl. Abschnitt 8.2.8 „Abmelden und Ändern des Passworts“) und anschließend wieder an. Einige Namen der Ebenen und Parameter werden durch das Umschalten der Sprache weiterhin in englischer Sprache angezeigt. Es können hierzu jedoch Tooltips in der jeweils gewählten Sprache angezeigt werden.
- Setzen Sie den Mauszeiger auf der Registerkarte **Monitoring** z. B. über den Eintrag der Ebene „Device“ unterhalb der Hauptebene „IoT Interface“. Es erscheint ein Tooltip mit der Übersetzung „Gerät“.

8.6.3 Details

Im Dialog „Details Configuration“ werden Detailinformationen zum IoT Interface angezeigt. Einzelne Parameter können zur Unterscheidung mehrerer Installationen angepasst werden.

Parameter	Erläuterung
Name	Name des IoT Interface(zur genaueren Identifizierung).
Location	Einbauort des IoT Interface (zur genaueren Identifizierung).
Contact	Kontaktadresse, typischerweise eine E-Mail-Adresse.
Hardware Revision	Anzeige der Hardware-Version des IoT Interface.

Tab. 48: Dialog „Details Configuration“

Parameter	Erläuterung
Software Revision	Anzeige der Software-Version des IoT Interface.
Serial Nummer	Anzeige der Seriennummer des IoT Interface.

Tab. 48: Dialog „Details Configuration“

8.6.4 Date/Time

Im Dialog „Date and Time Configuration“ können das Systemdatum bzw. die Systemzeit des IoT Interface angepasst werden.

Parameter	Erläuterung
Time Zone	Auswahl der Zeitzone. Die Zeitzone wird bei Verwendung eines NTP-Servers benötigt.

Tab. 49: Gruppenrahmen Time Zone

Parameter	Erläuterung
Time	Aktuelle Uhrzeit.
Date	Aktuelles Datum.

Tab. 50: Gruppenrahmen Date/Time



Hinweis:

Das Ändern des Systemdatums bzw. der Systemzeit kann zu Datenverlust der Chart-Daten führen (vgl. Abschnitt 8.13 „Charts“).

Im Gruppenrahmen **NTP** kann das Network Time Protocol aktiviert werden. Außerdem können die zugehörigen NTP-Server hier eingerichtet werden. Mit Hilfe dieser Einstellungen kann die lokale Datums- und Zeiteinstellung des IoT Interface mit einem Server synchronisiert werden.

Parameter	Erläuterung
Use NTP	Aktivieren bzw. deaktivieren der NTP-Funktion zur Zeit- und Datumsynchronisation mit einem NTP-Server.
NTP Server 1	IP-Adresse oder Name des primären NTP-Servers.
NTP Server 2	IP-Adresse oder Name des sekundären NTP-Servers.

Tab. 51: Gruppenrahmen NTP

8.6.5 Firmware Update



Hinweis:

Beachten Sie alle weiterführenden Hinweise zum Durchführen eines Updates im Abschnitt 13.2 „Durchführen eines Updates“.

Im Dialog „Firmware Update“ kann ein Update des IoT Interface direkt über die Website durchgeführt werden. Alternativ ist dies auch mit einem USB-Speichermedium, eine microSD-Karte (vgl. Abschnitt 13.2.3 „Update über USB“) oder über eine (S)FTP-Verbindung möglich (vgl. Abschnitt 13.2.4 „Update über FTP bzw. SFTP“).

- Klicken Sie im Dialog „Firmware Update“ auf das „Disketten“-Symbol.

- Navigieren Sie im Dateiauswahl-Dialog zu der neu zu installierenden Firmwaredatei mit der Endung „.tar“ und wählen Sie diese aus.

Der Dateiname wird im Dialog angezeigt.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Start Update**.

Der Updatevorgang startet nach wenigen Sekunden automatisch. Dies wird durch ein rotes Blinken der Multi-LED (sog. Heartbeat, abwechselnd lang und kurz) am IoT Interface angezeigt.

8.6.6 Import/Export settings

Mit den Einstellungen in diesem Dialog können die Einstellungen eines IoT Interface schnell und einfach mit anderen IoT Interface ausgetauscht werden. Die exportierte Datei kann vor dem Import in ein anderes IoT Interface zur Änderung der Konfiguration auch editiert werden. Des Weiteren kann die Export-Funktion auch zur Datensicherung verwendet werden.

- Klicken Sie im Dialog „Import/Export Settings“ auf die Schaltfläche **Download**.

Abhängig von den Browsereinstellungen wird die Datei standardmäßig unter dem Namen „settings.txt“ im Download-Ordner gespeichert.

- Klicken Sie an einem anderen IoT Interface ,das Sie analog konfigurieren möchten, auf das „Disketten“-Symbol im Gruppenrahmen „Upload setting“.

Es öffnet sich ein „Datei hochladen“-Dialog, in dem Sie die zuvor gespeicherte Datei auswählen können.



Hinweis:

Die zum Upload ausgewählte Datei muss „settings.txt“ heißen, ansonsten wird der Upload nicht gestartet.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Start Upload**, um die Datei einzulesen.

8.6.7 WebCam

Im Dialog „WebCam Configuration“ kann der Zugriff auf eine im Netzwerk verfügbare Webcam der Fa. Axis eingerichtet werden (VAPIX Version 3). Mit Hilfe der Webcam kann ein Livestream über die Web-Oberfläche eingesehen werden oder es können Einzelbilder per Task aufgenommen und gespeichert werden (vgl. Abschnitt 8.3.5 „Webcam“).



Hinweis:
Ein Livestream kann **nicht** mit dem Internet-Explorer eingesehen werden. Um den Livestream mit dem Opera Browser einsehen zu können, muss der Passwortschutz der Webcam aufgehoben werden.

Im Gruppenrahmen **Network** werden die grundlegenden Einstellungen für die Webcam durchgeführt.

Parameter	Erläuterung
Enable	Aktivieren bzw. deaktivieren des Zugriffs auf die Webcam.
Host	IP-Adresse oder Hostname der Webcam.
Username	Benutzername zum Zugriff auf die Webcam.
Password	Zugehöriges Passwort zum Zugriff auf die Webcam.

Tab. 52: Gruppenrahmen Network

Im Gruppenrahmen **Snapshot** werden die Einstellungen für das Erstellen von Einzelaufnahmen durchgeführt.

Parameter	Erläuterung
Interval	Zeitabstand in Sekunden, der zwischen zwei Aufnahmen liegt.
Number of Images	Gesamtzahl Aufnahmen, die bei Auslösen eines Triggers erstellt werden.
Destination	Auswahl des externen Speichermediums, auf dem die Aufnahmen gespeichert werden.

Tab. 53: Gruppenrahmen Snapshot



Hinweis:
Ein Trigger zum Erstellen der Einzelaufnahmen kann z. B. über Tasks ausgelöst werden oder manuell über die Website.

8.6.8 Mobile

Im Dialog „Display Configuration“ wird im Gruppenrahmen **Mobile Phone** die Darstellung (Dashboard) festgelegt, die auf einem mobilen Endgerät angezeigt wird (vgl. Abschnitt 8.14 „Dashboards“).

Parameter	Erläuterung
Dashboard	Auswahl des Dashboards, das bei der Anmeldung mit einem mobilen Endgerät angezeigt wird.

Tab. 54: Gruppenrahmen Mobile Phone

Die Darstellung eines Dashboards auf einem mobilen Endgerät weicht in der Regel von der konfigurierten Dar-

stellung ab. Auf einem mobilen Endgerät werden zunächst die Titelzeilen der einzelnen Komponenten des Dashboards untereinander angezeigt. Durch Anwahl einer Titelzeile wird dann der eigentliche Inhalt der Komponente angezeigt (z. B. eine Variablenliste).



Hinweis:
Vor Auswahl eines Dashboards für ein mobiles Endgerät sollte sichergestellt werden, dass das Dashboard zuvor entsprechend konfiguriert wurde.

8.7 Security

Im Gruppenrahmen **Security** werden alle grundlegenden Einstellungen für Benutzergruppen und einzelne Benutzer festgelegt. Diese Einstellungen können für einzelne Komponenten verändert werden. Wenn bei den einzelnen Komponenten die Standardeinstellung „default“ verwendet wird, werden die hier hinterlegten Werte genutzt.

8.7.1 Groups

Im Dialog „Groups Configuration“ können bis zu 32 unterschiedliche Benutzergruppen definiert werden. Zu diesen Gruppen können die 33 anlegbaren Benutzer im Dialog „Users“ zugeordnet werden (vgl. Abschnitt „8.7.2“ Users).

Parameter	Erläuterung
Name	Name der Benutzergruppe.
Description	(Ausführliche) Beschreibung der Benutzergruppe.
Initial Data Rights	Berechtigung der Benutzergruppe bzgl. der Parameter vom Typ „Data“ der Devices (vgl. Abschnitt 8.8.2 „Datentypen“). Mögliche Einstellungen sind keine Rechte (Einstellung „no“), nur Leserechte (Einstellung „read“) sowie Schreib- und Leserechte (Einstellung „read/write“). Die hier eingestellten Berechtigungen werden automatisch für neu angemeldete Devices übernommen.
Initial Config Rights	Berechtigung der Benutzergruppe bzgl. der Parameter vom Typ „Config“ der Devices (vgl. Abschnitt 8.8.2 „Datentypen“). Mögliche Einstellungen sind keine Konfigurationsrechte (Einstellung „no“), Konfigurationsparameter können nur gelesen werden (Einstellung „read“) sowie Ändern der Parameter (Einstellung „read/write“). Die hier eingestellten Berechtigungen werden automatisch für neu angemeldete Devices übernommen.

Tab. 55: Dialog „Groups Configuration“

Parameter	Erläuterung
Admin	Ein- bzw. Ausblenden der Registerkarten Configuration und Tasks . Ebenfalls können die allgemeinen Informationen zu den Sensoren unter dem Punkt „Device“ nur als Administrator geändert werden.
Auto Logout [sec]	Zeitdauer, nach der ein Benutzer dieser Gruppe bei Inaktivität automatisch vom IoT Interface abgemeldet wird. Bei einem eingestellten Wert von „0“ erfolgt bei diesem User keine automatische Abmeldung.

Tab. 55: Dialog „Groups Configuration“

**Hinweis:**

Die für den Parameter „Auto Logout“ angegebene Zeitdauer gilt nicht, wenn sich ein Benutzer **direkt** auf ein Dashboard einloggt. Der Benutzer bleibt am IoT Interface angemeldet, solange das Dashboard geöffnet ist.

Es empfiehlt sich, für eingeschränkte Benutzergruppen über die Einstellung in der Spalte „admin“ den Zugriff auf die Registerkarten **Configuration** und **Tasks** zu verhindern (Kontrollkästchen deaktiviert). Andernfalls besteht die Möglichkeit, dass sich die Benutzer Rechte selbst neu vergeben bzw. die Einstellungen von Tasks ändern oder neue Tasks anlegen.

**Hinweis:**

Die Gruppe „admins“ kann generell nicht geändert werden.

Werden nachträglich Änderungen in den Spalten „Initial Data Rights“ oder „Initial Config Rights“ vorgenommen, erscheint nach dem Klick auf die Schaltfläche „Save“ im Dialog „Groups Configuration“ der Dialog „Initial Rights Changed“ mit einer Abfrage.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Yes**, um die vorgenommenen Änderungen in der Zugriffsberechtigung auf die vorhandenen Sensoren zu übertragen.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **No**, um die aktuell eingestellten Zugriffsberechtigungen für die Sensoren und deren Parameter beizubehalten. Die neu eingestellten Zugriffsrechte werden dann nur für zukünftig angemeldete Sensoren übernommen.

8.7.2 Users

Im Dialog „Users Configuration“ können bis zu 33 unterschiedliche Benutzer definiert werden.

Parameter	Erläuterung
Enabled	Aktivieren bzw. deaktivieren eines Benutzers.

Tab. 56: Dialog „Users Configuration“

Parameter	Erläuterung
User	Benutzername zur Anmeldung am IoT Interface.
Group	Benutzergruppe, zu der der Benutzer gehört.
File Transfer	Berechtigung des Benutzers für den Zugriff über FTP. Mögliche Einstellungen sind kein Zugriff (Einstellung „no“), nur lesender Zugriff (Einstellung „read“) bzw. lesender und schreibender Zugriff (Einstellung „read/write“). Ist der Zugriff über FTP generell deaktiviert (vgl. Abschnitt 8.5.4 „Filetransfer Configuration“), so ist diese Einstellung ohne Auswirkung.
HTTP	Berechtigung des Benutzers für den Zugriff über HTTP. Bei aktivierter Checkbox ist ein Zugriff über HTTP möglich, bei deaktivierter Checkbox ist kein Zugriff über HTTP möglich. Ist der Zugriff über HTTP(S) generell deaktiviert (vgl. Abschnitt 8.5.3 „HTTP Configuration“), so ist diese Einstellung ohne Auswirkung.
Console	Berechtigung des Benutzers für den Zugriff über Telnet bzw. SSH. Bei aktivierter Checkbox ist ein Zugriff über Telnet bzw. SSH möglich, bei deaktivierter Checkbox ist kein Zugriff über Telnet bzw. SSH möglich. Ist der Zugriff über Telnet bzw. SSH generell deaktiviert (vgl. Abschnitt 8.5.5 „Console Configuration“), so ist diese Einstellung ohne Auswirkung.

Tab. 56: Dialog „Users Configuration“

**Hinweis:**

Wenn die Zugriffsart über ein bestimmtes Protokoll generell deaktiviert ist, kann dieses nicht für einen einzelnen Benutzer aktiviert werden.

Über die Schaltfläche **Set Password** kann ein Benutzer mit entsprechenden Zugriffsrechten für einen anderen Benutzer ein Passwort (neu) vergeben. Hierzu muss der gewünschte Benutzer zuvor ausgewählt werden, ansonsten ist die Schaltfläche inaktiv. Nach dem ersten Anmelden muss der Benutzer sein Passwort dann ändern (vgl. Abschnitt 7.2.4 „Ändern des Passworts nach der ersten Anmeldung“).

Darüber hinaus kann jeder Benutzer sein eigenes Passwort nach dem Anmelden selbst ändern (vgl. Abschnitt 8.2.8 „Abmelden und Ändern des Passworts“).

8.7.3 LDAP Configuration

Im Dialog „LDAP Configuration“ kann die Benutzerverwaltung von einem LDAP-Server übernommen werden. Auch wenn der Zugriff auf einen LDAP-Server konfiguriert und aktiviert ist, werden die Benutzerdaten bei der

8 Bedienung

DE

Anmeldung immer zunächst in der lokalen Benutzerverwaltung des IoT Interface und im Anschluss auf einem ggf. aktivierten RADIUS-Server geprüft. Falls sie dort nicht gefunden werden, wird im Anschluss der LDAP-Server durchsucht.

Im Gruppenrahmen **Server** werden die grundlegenden Einstellungen für den LDAP-Server festgelegt.

Parameter	Erläuterung
Enable LDAP	Aktivieren bzw. deaktivieren des Zugriffs auf den LDAP-Server.
Hostname	IP-Adresse oder Name des LDAP-Servers.
Protocol	Auswahl, ob eine ungesicherte oder eine gesicherte Verbindung verwendet wird.
Base DN	Wurzelverzeichnis, unter dem alle zu verwendenden Objekte abgelegt sind.
Bind DN	Distinguished Name zur Anmeldung am LDAP-Server.
Bind PW	Passwort zur Authentifizierung am LDAP-Server.

Tab. 57: Gruppenrahmen Server

Im Gruppenrahmen **Search Filter** werden die Einstellungen zum Abfragen der Gruppennamen am LDAP-Server festgelegt.

Parameter	Erläuterung
User Search Filter	Filter zum Abfragen der Benutzernamen am LDAP-Server. Standardmäßig ist hier der Ausdruck „(objectClass=user)“ hinterlegt.
Group Search Filter	Filter zum Abfragen der Gruppennamen am LDAP-Server. Standardmäßig ist hier der Ausdruck „(objectClass=group)“ hinterlegt.
User Base DN	Wurzelverzeichnis, in dem die Informationen zur Benutzerverwaltung abgelegt sind.
Group Base DN	Wurzelverzeichnis, in dem die Informationen zur Gruppenverwaltung abgelegt sind.
Recursive Search	Ist diese Checkbox aktiviert, sind auch Untergruppen („nested Groups“) erlaubt. Dies wird jedoch nicht von allen LDAP-Servern unterstützt.

Tab. 58: Gruppenrahmen Search Filter

Im Gruppenrahmen **Mapping** erfolgt die Zuordnung der Login-Namen zu den Daten im LDAP-Server.

Parameter	Erläuterung
Uid	Feld, das den Login-Namen des Benutzers enthält (z. B. „mail“ oder „sAMAccountName“).
UidNumber	Feld mit der eindeutigen User-ID. Unter AD muss hier „objectSid:S-x-x-xx-xx...“ angegeben werden. Das Feld „objectSID“ kann im AD-Server eingesehen werden.
GidNumber	Feld mit der eindeutigen Group-ID. Unter AD muss hier „objectSid:S-x-x-xx-xx...“ angegeben werden. Das Feld „objectSID“ kann im AD-Server eingesehen werden.

Tab. 59: Gruppenrahmen Mapping

Während die im LDAP-Server hinterlegten Benutzer nicht in der lokalen Benutzerverwaltung des IoT Interface vorhanden sein müssen, müssen die Gruppen auch lokal angelegt sein. Um nicht zwingend im LDAP-Server wie auch im IoT Interface die gleichen Gruppennamen verwenden zu müssen, können im Gruppenrahmen **Group Alias Configuration** den lokalen Gruppennamen des IoT Interface die entsprechenden Namen auf dem LDAP-Server zugeordnet werden.

Parameter	Erläuterung
Group Selection	Auswahl, wie die Zuordnung der Benutzer zu einer Gruppe erfolgt. „Manual“: Alle Benutzer werden einer festen Gruppe zugeordnet. „LDAP“: Die Zuordnung der Benutzer zu einer Gruppe erfolgt über eine Aliasliste. „LDAP, Manual if no match“: Es wird zunächst versucht, die Benutzer über eine Aliasliste einer Gruppe zuzordnen. Falls das nicht möglich ist, erfolgt die Zuordnung einer festen Gruppe.
Group Name	Name der Gruppe im IoT Interface, wenn die Zuordnung der Benutzer zu einer Gruppe manuell erfolgt.
File Transfer	Berechtigung des Benutzers für den Zugriff über FTP. Mögliche Einstellungen sind kein Zugriff (Einstellung „no“), nur lesender Zugriff (Einstellung „read“) bzw. lesender und schreibender Zugriff (Einstellung „read/write“). Ist der Zugriff über FTP generell deaktiviert (vgl. Abschnitt 8.5.4 „Filetransfer Configuration“), so ist diese Einstellung ohne Auswirkung.

Tab. 60: Gruppenrahmen Group Alias Configuration

Parameter	Erläuterung
HTTP	Berechtigung des Benutzers für den Zugriff über HTTP. Bei aktivierter Checkbox ist ein Zugriff über HTTP möglich, bei deaktivierter Checkbox ist kein Zugriff über HTTP möglich. Ist der Zugriff über HTTP(S) generell deaktiviert (vgl. Abschnitt 8.5.3 „HTTP Configuration“), so ist diese Einstellung ohne Auswirkung.
Console	Berechtigung des Benutzers für den Zugriff über Telnet bzw. SSH. Bei aktivierter Checkbox ist ein Zugriff über Telnet bzw. SSH möglich, bei deaktivierter Checkbox ist kein Zugriff über Telnet bzw. SSH möglich. Ist der Zugriff über Telnet bzw. SSH generell deaktiviert (vgl. Abschnitt 8.5.5 „Console Configuration“), so ist diese Einstellung ohne Auswirkung.

Tab. 60: Gruppenrahmen Group Alias Configuration

8.7.4 Radius Configuration

Im Dialog „Radius Configuration“ kann die Benutzerverwaltung von einem Radius-Server übernommen werden. Auch wenn der Zugriff auf einen Radius-Server konfiguriert und aktiviert ist, werden die Benutzerdaten bei der Anmeldung immer zunächst in der lokalen Benutzerverwaltung der PDU geprüft. Falls sie dort nicht gefunden werden, wird im Anschluss der erste Radius-Server und dann der zweite Radius-Server durchsucht. Werden Sie auch dort nicht gefunden, wird im Anschluss noch ein ggf. aktivierter LDAP-Server durchsucht.

Im Gruppenrahmen **General** werden die grundlegenden Einstellungen für das RADIUS-Protokoll festgelegt.

Parameter	Erläuterung
Enable Radius	Aktivieren bzw. deaktivieren des Zugriffs auf den Radius-Server.
Authentication Method	Verwendete Verschlüsselungsmethode.

Tab. 61: Gruppenrahmen General

Im Gruppenrahmen **Server** werden die grundlegenden Einstellungen für zwei Radius-Server festgelegt.

Parameter	Erläuterung
Hostname	IP-Adresse oder Name des Radius-Servers.
Port	Port des Radius-Servers. Standardmäßig ist hier der Port 1812 voreingestellt.
Secret	Passwort zur Authentifizierung am Radius-Server.

Tab. 62: Gruppenrahmen Server

Im Gruppenrahmen **Group Search** wird festgelegt, mit welchen Rechten ein auf dem Radius-Server hinterlegter Benutzer auf dem IoT Interface angemeldet wird.

Parameter	Erläuterung
Group Selection	Zuordnung des Benutzers zu einer Gruppe. „Manual“: Jeder Benutzer wird mit der im Feld „Group Name“ ausgewählten Benutzergruppe angemeldet. „By Server Attribute“: Der Benutzer wird mit der Benutzergruppe angemeldet, die im Radius-Server für das herstellerspezifische Attribut „cmc-group“ (Vendor Specific Attribute) hinterlegt ist. Die spezielle Rittal Vendor Nummer lautet „2606“. Diese Benutzergruppe muss ebenfalls auf dem IoT Interface vorhanden sein.
Group Name	Auswahl einer Benutzergruppe, die für alle Benutzer bei Anmeldung über einen Radius-Server und manueller Zuordnung zu einer Benutzergruppe (Einstellung „Manual“) gilt.
File Transfer	Berechtigung des Benutzers für den Zugriff über FTP. Mögliche Einstellungen sind kein Zugriff (Einstellung „no“), nur lesender Zugriff (Einstellung „read“) bzw. lesender und schreibender Zugriff (Einstellung „read/write“). Ist der Zugriff über FTP generell deaktiviert (vgl. Abschnitt 8.5.4 „Filetransfer Configuration“), so ist diese Einstellung ohne Auswirkung.
HTTP	Berechtigung des Benutzers für den Zugriff über HTTP. Bei aktivierter Checkbox ist ein Zugriff über HTTP möglich, bei deaktivierter Checkbox ist kein Zugriff über HTTP möglich. Ist der Zugriff über HTTP(S) generell deaktiviert (vgl. Abschnitt 8.5.3 „HTTP Configuration“), so ist diese Einstellung ohne Auswirkung.
Console	Berechtigung des Benutzers für den Zugriff über Telnet bzw. SSH. Bei aktivierter Checkbox ist ein Zugriff über Telnet bzw. SSH möglich, bei deaktivierter Checkbox ist kein Zugriff über Telnet bzw. SSH möglich. Ist der Zugriff über Telnet bzw. SSH generell deaktiviert (vgl. Abschnitt 8.5.5 „Console Configuration“), so ist diese Einstellung ohne Auswirkung.

Tab. 63: Gruppenrahmen Group Search

8.8 Device Rights

Nach Anwahl der Komponente IoT Interface unter der Rubrik „Real Devices“ im Navigationsbereich können Sie auf der Registerkarte **Configuration** die Zugriffsrechte auf die Komponente für einzelne Benutzergruppen festlegen.

■ Wählen Sie im Navigationsbereich den Eintrag „IoT Interface“ an.

■ Wählen Sie im rechten Teil der Bildschirmseite die Registerkarte **Configuration** an.

In der Listendarstellung der Registerkarte **Configuration** werden die verschiedenen Parameter der jeweils ausgewählten Komponente angezeigt. Die Zugriffsrechte dieser Parameter können durch den Bediener angepasst werden.

■ Klicken Sie auf das „Configure Device Rights“-Symbol.

Es erscheint der Dialog „Device Rights Configuration“.

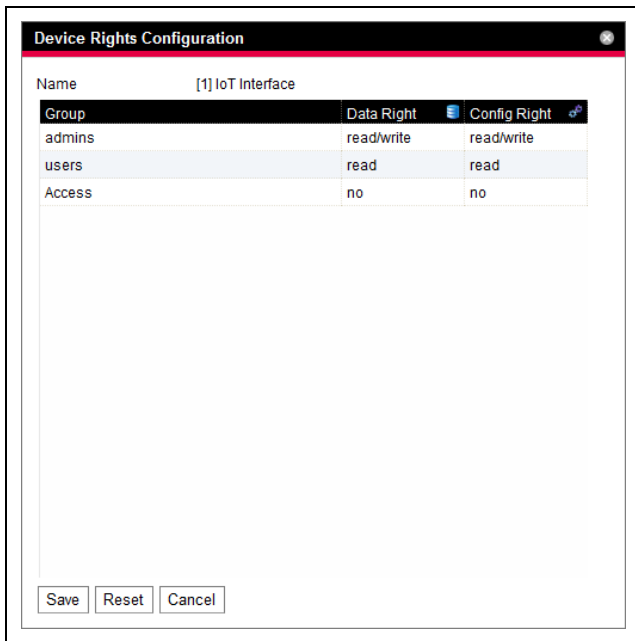


Abb. 33: Dialog „Device Rights Configuration“

Oberhalb der Tabelle wird das aktuelle Gerät angezeigt, für das die „Device Rights Configuration“ durchgeführt wird. In der Spalte „Group“ werden die Namen der Benutzergruppen aufgelistet.

Parameter	Erläuterung
Group	Namen aller Benutzergruppen, die zuvor angelegt wurden (vgl. Abschnitt 8.7.1 „Groups“).

Tab. 64: Spalte „Group“

In der Spalte „Data Right“ wird der Zugriff auf die Parameter vom Typ „Data“ des Geräts auf der Registerkarte **Monitoring** festgelegt. Die Zuordnung der Parameter zum Typ „Data“ kann man auf der Registerkarte **Configuration** dem „Datenbank“-Symbol entnehmen, das vor dem jeweiligen Parameter abgebildet ist (vgl. Abschnitt 8.8.2 „Datentypen“). Hier kann zwischen folgenden Einstellungen gewählt werden:

Parameter	Erläuterung
no	Mitglieder der Gruppe dürfen weder lesend noch schreibend auf die Parameter vom Typ „Data“ zugreifen.
read	Mitglieder der Gruppe dürfen lesend auf die Parameter vom Typ „Data“ zugreifen.
read/write	Mitglieder der Gruppe dürfen lesend und schreibend auf die Parameter vom Typ „Data“ zugreifen. Diese Einstellung hat nur Auswirkungen, falls eine Änderung des Parameters vom Typ „Data“ von der Software zulässig ist.

Tab. 65: Spalte „Data Right“

In der Spalte „Config Right“ wird der Zugriff auf die Parameter vom Typ „Config“ des Geräts auf der Registerkarte **Monitoring** festgelegt. Die Zuordnung der Parameter zum Typ „Config“ kann man auf der Registerkarte **Configuration** dem „Zahnrad“-Symbol entnehmen, das vor dem jeweiligen Parameter abgebildet ist (vgl. Abschnitt 8.8.2 „Datentypen“). Hier kann zwischen folgenden Einstellungen gewählt werden:

Parameter	Erläuterung
no	Mitglieder der Gruppe dürfen weder lesend noch schreibend auf die Grenzwerte zugreifen. Ist in der Spalte „Data Right“ ebenfalls der Eintrag „no“ gewählt, kann nur die Ebene „Device“ eingesehen werden. Ist in der Spalte „Data Right“ ein anderer Eintrag gewählt, können in den anderen Ebenen jeweils die Werte „Value“ und „Status“ eingesehen werden.
read	Mitglieder der Gruppe dürfen lesend auf die Grenzwerte zugreifen. Das heißt, sie können z. B. Temperaturgrenzwerte für Alarmer und Warnungen einsehen.
read/write	Mitglieder der Gruppe dürfen lesend und schreibend auf die Grenzwerte zugreifen. Das heißt, sie können z. B. Temperaturgrenzwerte für Alarmer und Warnungen einsehen und ändern.

Tab. 66: Spalte „Config Right“

Ist ein Feld ohne Beschriftung, sind die untergeordneten „Device Rights“ unterschiedlich (vgl. Abschnitt 8.8.1 „Vererbung der Device Rights“).



Hinweis:

Die so definierten Zugriffsrechte gelten grundsätzlich nur für den Zugriff auf die jeweilige Komponente über die Website. Zugriffsrechte an Türgriffen werden über die generelle Benutzerverwaltung und die Access Configuration geregelt.

8.8.1 Vererbung der Device Rights

Die Rechtevergabe für die einzelnen Sensoren ist parallel zur Darstellung auf der Registerkarte **Monitoring** aufgebaut. Eine Änderung an einem Knotenpunkt überträgt sich auch automatisch auf alle diesem Knotenpunkt unterstellten Variablen.

- Wählen Sie im Navigationsbereich den Eintrag „IoT Interface“ an.
- Wählen Sie im rechten Teil der Bildschirmseite die Registerkarte **Configuration** an.
- Wählen Sie hinter dem Eintrag „IoT Interface“ das Symbol „Device Rights“ an.
Es erscheint der Dialog „Device Rights Configuration“ (Abb. 33).

Wird in diesem Dialog eine Änderung durchgeführt und einer Benutzergruppe eine andere Zugriffsberechtigung auf die Variablen zugewiesen, so hat diese Benutzergruppe die gleichen Zugriffsrechte auch bei allen Variablen, die dem Knotenpunkt „IoT Interface“ untergeordnet sind.

Befindet sich unter einem Knotenpunkt noch ein weiterer Knotenpunkt mit verschiedenen untergeordneten Variablen, gilt auch hier die Vererbung. Eine Konfigurationsänderung überträgt sich automatisch auf den zweiten Knotenpunkt und die dort untergeordneten Variablen. Ändert man hingegen den zweiten Knotenpunkt, ändern sich nur die Zugriffsrechte für alle Variablen, die diesem Knotenpunkt unterstellt sind.

Soll ein einzelner untergeordneter Parameter angepasst werden, kann dieser ausgewählt und einzeln bearbeitet werden.

- Öffnen Sie die komplette Struktur durch Klicken auf das „Plus“-Symbol.
- Wählen Sie das Symbol „Device Rights“ direkt hinter der zu bearbeitenden Variable an.

Unterscheiden sich die Zugriffsrechte der einzelnen Parameter im Dialog „Device Rights Configuration“ bei einem Knotenpunkt, wird an dieser Stelle in der „Device Rights Configuration“ des gesamten Sensors ein leeres Feld angezeigt. Durch Ändern dieses leeren Feldes wird die dortige Einstellung wiederum für alle untergeordneten Parameter übernommen.

8.8.2 Datentypen

Die Parameter der Sensoren werden in zwei Typen unterschieden:

- Data
- Config

Eine Variable vom Typ „Data“ liefert Statusinformationen und kann nur bei den Sensoren geändert werden, deren Software dies zulässt. Eine Variable vom Typ „Config“ enthält Konfigurationsinformationen und kann durch einen Benutzer geändert werden, wenn die Software dies ermöglicht.

Der jeweilige Typ wird durch ein Symbol gekennzeichnet. Parameter vom Typ „Data“ werden in Form eines „Datenbank“-Symbols dargestellt (mit gestapelten blau-

en Zylindern). Parameter vom Typ „Config“ sind in Form zweier diagonal angeordneten Zahnräder dargestellt.

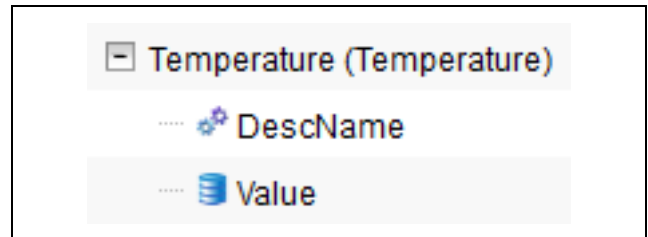


Abb. 34: Symbole der Datentypen

Legende

- 1 „Zahnrad“-Symbol (Datentyp „Config“)
- 2 „Datenbank“-Symbol (Datentyp „Data“)

Die jeweiligen Symbole werden sowohl angezeigt, wenn man auf der Registerkarte **Configuration** einen Sensor im Navigationsbereich anwählt und diesen dann bis auf die unterste Ebene aufklappt, als auch im Dialog „Device Rights Configuration“ (Abb. 33, Pos. 1). Die Symbole verdeutlichen die Zuordnung zu den beiden Datentypen „Data“ und „Config“.

8.9 Alarm Configuration

Nach Anwahl des Eintrags „IoT Interface“ unter „Real Device“ bzw. einer anderen Komponente unter „Real Device“ oder unter „Virtual Device“ können Sie auf der Registerkarte **Configuration** für jeden Messwert die Alarmbenachrichtigung individuell festlegen.

- Wählen Sie im Navigationsbereich den Eintrag „IoT Interface“ an.
- Wählen Sie im rechten Teil der Bildschirmseite die Registerkarte **Configuration** an.
- Klicken Sie auf das „Configure All Alarms“-Symbol.
Es erscheint der Dialog „Alarm Configuration“.

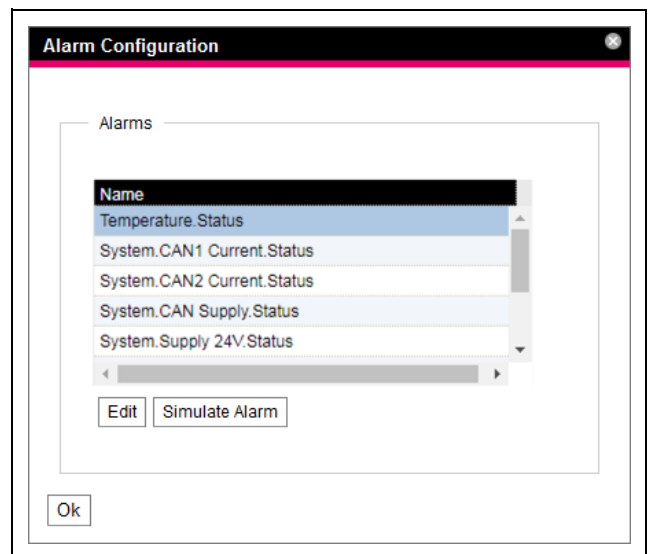


Abb. 35: Dialog „Alarm Configuration“

- Klicken Sie in der Auflistung in die Zeile des Sensors bzw. des Ein- oder Ausgangs, für den Sie das Verhalten des IoT Interface festlegen möchten.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Edit**.

8 Bedienung

DE

Bei Anwahl des Temperatursensors erscheint z. B. der Dialog „Alarm Configuration: Temperature.Status“.

8.9.1 Notifications

Im Gruppenrahmen **Notifications** können Sie Einstellungen durchführen, wie ein anstehender Alarm ausgegeben werden soll.

Parameter	Erläuterung
Acknowledge required	Wenn diese Einstellung aktiviert ist, wird die Alarmmeldung so lange angezeigt, bis sie quittiert wurde. Das heißt, auch wenn die Ursache für den Alarm nicht mehr vorhanden ist, z. B. wenn die Temperatur zwischenzeitlich wieder unter den Schwellenwert gefallen ist, bleibt der Status „Alarm“ erhalten. Hierbei wird nur der Übergang in den Status „OK“ geblockt, d. h. andere Alarme sowie der Übergang in den Status „Warning“ werden auch bei aktivierter Einstellung angezeigt.
Delay	Verzögerungszeit zwischen Messwertüberschreitung und Umschalten in den Alarm- bzw. Warnungszustand. Diese Verzögerungszeit gilt nicht für den Umschaltvorgang in den Status „OK“.

Tab. 67: Gruppenrahmen Notifications

8.9.2 Email Receivers

Im Gruppenrahmen **Email receivers** können Sie Einstellungen durchführen, an welche Empfänger bei Auftreten eines Alarms eine E-Mail versendet werden soll. Es werden hier alle Empfänger angezeigt, die zuvor entsprechend angelegt wurden (vgl. Abschnitt 8.5.6 „SMTP Configuration“). Diese Empfänger sind standardmäßig **deaktiviert**.

Parameter	Erläuterung
Email Address	E-Mail-Adressen, die in der Konfiguration des IoT Interface angelegt wurden.
Use	Aktivieren bzw. Deaktivieren des jeweiligen Empfängers.

Tab. 68: Gruppenrahmen Email Receivers



Hinweis:
Wenn ein E-Mail-Empfänger zuvor generell deaktiviert wurde, kann er zwar für einzelne Alarmmeldungen aktiviert werden, es werden jedoch keine E-Mails an diesen Empfänger versendet (vgl. Abschnitt 8.5.6 „SMTP Configuration“).

8.9.3 Trap Receivers

Im Gruppenrahmen **Trap receivers** können Sie Einstellungen durchführen, an welche Empfänger eine Trap-Meldung versendet werden soll.

Es werden hier alle Empfänger angezeigt, die zuvor entsprechend angelegt wurden (vgl. Abschnitt 8.5.2 „SNMP Configuration“). Diese Empfänger sind standardmäßig **aktiviert**.

Parameter	Erläuterung
Trap Host	Trap Receiver, die in der Konfiguration des IoT Interface angelegt wurden.
Use	Aktivieren bzw. Deaktivieren des jeweiligen Empfängers.

Tab. 69: Gruppenrahmen Trap Receivers



Hinweis:
Wenn ein Trap Receiver zuvor generell deaktiviert wurde, kann er zwar für einzelne Alarmmeldungen aktiviert werden, es werden jedoch keine Traps an diesen Empfänger versendet (vgl. Abschnitt 8.5.2 „SNMP Configuration“).

8.9.4 Alarmsimulation

Nach Abschluss einer Alarmkonfiguration können die eingestellten Benachrichtigungen im Dialog „Alarm Configuration“ (Abb. 35) überprüft werden. Hierzu wird ein anstehender Alarm simuliert, d. h. der Status des Alarms wird für die angegebene Dauer mit dem gewählten Wert überschrieben.

- Klicken Sie in der Auflistung in die Zeile des Sensors bzw. des Ein- oder Ausgangs, für den Sie das Alarmverhalten simulieren wollen.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Simulate Alarm**. Bei Anwahl des Temperatursensors erscheint z. B. der Dialog „Simulate Alarm: Temperature.Status“.
- Legen Sie in diesen Dialog fest, wie lange und welche Art von Alarm simuliert werden soll.

Parameter	Erläuterung
Duration	Zeitdauer, für die der Alarm simuliert werden soll.
Simulation Value	Auswahl des Status, der simuliert werden soll. Die möglichen Werte hängen vom Typ des ausgewählten Sensors bzw. Ein-/Ausgangs ab.

Tab. 70: Dialog „Simulate Alarm“

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um den Alarm zu simulieren und so alle Einstellungen überprüfen zu können (z. B. das korrekte Versenden einer E-Mail an alle hinterlegten Empfänger).



Hinweis:

In den Log-Informationen wird ein Eintrag „Alarmsimulation“ erzeugt, um die Simulation von einem tatsächlichen Alarm unterscheiden zu können.

- Nach Ablauf der Zeitdauer für einen simulierten Alarm können Sie analog weitere Alarme simulieren.



Hinweis:

Es kann jeweils nur eine Alarmsimulation aktiv sein.

8.10 Input/Output Configuration



Hinweis:

Eine ausführliche Beschreibung zum Thema „Input/Output Configuration“ finden Sie im separaten Dokument „Tasks und Virtual Devices“.

8.11 Logging

Auf der Registerkarte **Logging** können Log-Informationen des IoT Interface eingesehen werden. Diese Log-Informationen sind allgemeingültig, daher sind die auf der Registerkarte **Logging** angezeigten Informationen unabhängig von der im linken Bereich der Bildschirmseite angewählten Komponente.



Hinweis:

Der jeweils aktuelle Stand der Log-Datei „Logging.cmc3“ kann über einen FTP-Zugriff aus dem Ordner „download“ vom IoT Interface auf einem lokalen PC gespeichert werden (vgl. Abschnitt 13.4 „Lokales Speichern von Zusatzinformationen“).

- Wählen Sie im rechten Teil der Bildschirmseite die Registerkarte **Logging** an.

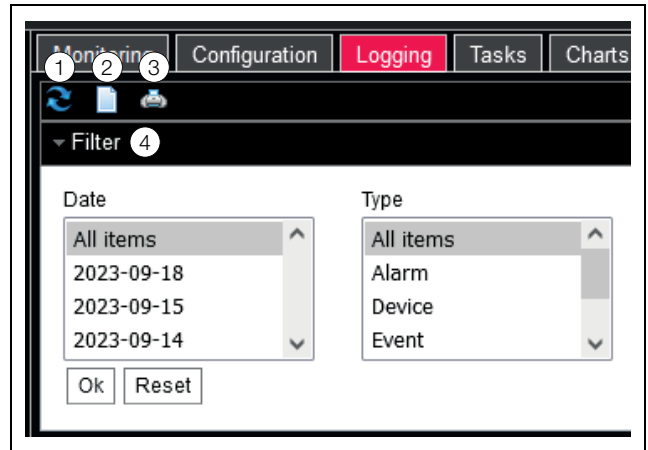


Abb. 36: Registerkarte Logging

Legende

- 1 Neu-Laden der Informationen
- 2 Löschen der Anzeige
- 3 Ausdrucken der Anzeige
- 4 Definieren eines Filters

Zunächst wird hier ein Hinweis angezeigt, dass Sie entweder

- einen Filter definieren, um nur ausgewählte Ereignisse anzuzeigen oder
- die gesamte Historie mit allen Ereignissen in die Anzeige laden können.

Hierzu stehen Ihnen die Symbole in der Werkzeugleiste unter den Registerkarten zur Verfügung.

8.11.1 Definieren eines Filters

Um nur einen bestimmten Ausschnitt aus allen Meldungen zu erhalten, können Sie einen Filter definieren.

- Klappen Sie den Bereich „Filter“ durch Anklicken aus (Abb. 36, Pos. 4).

Hier stehen Ihnen folgende Parameter zur Verfügung:

Parameter	Erläuterung
Date	Meldungen eines bestimmten Datums.
Type	Art des Fehlers. Durch die Anwahl von „Alarm“ werden z. B. nur Alarmmeldungen, aber keine sonstigen Meldungen von Geräten angezeigt.
Device Index	Meldungen eines bestimmten Geräts. Ausgewählt wird die (interne) Nummer des Geräts, die beim ersten Anschließen vergeben wurde.
User	Meldungen, die von einem bestimmten Benutzer ausgelöst wurden. Angezeigt werden dann z. B. Meldungen, wann sich der Benutzer an- bzw. abgemeldet hat.

Tab. 71: Einstellungen im Dialog „Set Logging Filter“

Parameter	Erläuterung
IP Address	Meldungen, die einer bestimmten IP-Adresse zugeordnet werden können. Aufgelistet sind hier alle Adressen, von denen auf das IoT Interface zugegriffen wurde.

Tab. 71: Einstellungen im Dialog „Set Logging Filter“

In jeder Spalte lautet der erste Eintrag „All Items“. Wenn Sie diesen Eintrag auswählen, werden die Einträge der jeweiligen Spalte **nicht** gefiltert.

Beispiel: Alle Info-Meldungen am 19.01.2012

- Wählen Sie in der Spalte „Date“ das o. g. Datum „19.01.2012“ aus.
- Wählen Sie in der Spalte „Type“ den Eintrag „Info“ aus.
- Wählen Sie in den drei folgenden Spalten jeweils den Eintrag „All items“ aus.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.

Der Filter wird angewendet und es werden in der Liste nur die Meldungen angezeigt, die dem o. g. Kriterium entsprechen.



Hinweis:
In den einzelnen Spalten können mehrere Einträge durch Anklicken bei gedrückter „Strg“-Taste markiert werden.

8.11.2 Aktualisieren der Ansicht

Nach dem Definieren eines Filters werden alle bis zu diesem Zeitpunkt hinterlegten Meldungen angezeigt, die dem Filterkriterium entsprechen. Es findet im Anschluss keine automatische Aktualisierung der Anzeige statt, wenn neue Meldungen hinzukommen, d. h. die Anzeige muss manuell aktualisiert werden.

- Klicken Sie auf das erste Symbol von links (Abb. 36, Pos. 1).
Es dauert einen Moment, bis alle Ereignisse erneut vom IoT Interface geladen wurden. Dann wird die aktualisierte Liste mit allen Ereignissen angezeigt.



Hinweis:
Es werden nach jeder Aktualisierung jeweils nur die Meldungen angezeigt, die dem aktuell hinterlegten Filterkriterium entsprechen.

8.11.3 Ausdrucken der Ansicht

Die gesamte Historie bzw. die durch einen Filter ausgewählten Ereignisse können gedruckt werden.

- Definieren Sie ggf. zunächst einen geeigneten Filter, um nur einen bestimmten Teil aller Ereignisse anzuzeigen (vgl. Abschnitt 8.11.1 „Definieren eines Filters“).
- Klicken Sie auf das dritte Symbol von links (Abb. 36, Pos. 3).

Es dauert wiederum einen Moment, bis alle Ereignisse erneut vom IoT Interface geladen wurden. Dann wird die aktualisierte Liste mit allen Ereignissen in einem se-

paraten Fenster angezeigt und es öffnet sich ein „Druck“-Dialog.

- Drucken Sie die Ansicht aus oder speichern Sie sie ggf. als PDF-Datei.

8.11.4 Löschen der Anzeige

Sie können die aktuelle Anzeige jederzeit löschen.

- Klicken Sie auf das zweite Symbol von links (Abb. 36, Pos. 2).
Alle Einträge werden aus der Anzeige gelöscht und es erscheint wieder der Hinweis wie nach dem Anwählen der Registerkarte **Logging**.



Hinweis:
Die Einträge werden lediglich in der Anzeige gelöscht. Die Log-Datei bleibt hierbei unverändert.

8.12 Tasks



Hinweis:
Eine ausführliche Beschreibung zum Thema „Tasks“ finden Sie im separaten Dokument „Tasks und Virtual Devices“.

8.13 Charts

Auf der Registerkarte **Charts** können bis zu 16 Diagramme erstellt werden, auf denen der zeitliche Verlauf von jeweils bis zu 6 Variablenwerten eingesehen werden kann. Die Daten dieser Diagramme können zur separaten Auswertung (z. B. mit einer Tabellenkalkulation wie Excel) als CSV-Dateien heruntergeladen werden (vgl. Abschnitt 8.13.3 „Auswerten der CSV-Dateien“).

- Wählen Sie im rechten Teil der Bildschirmseite die Registerkarte **Charts** an.

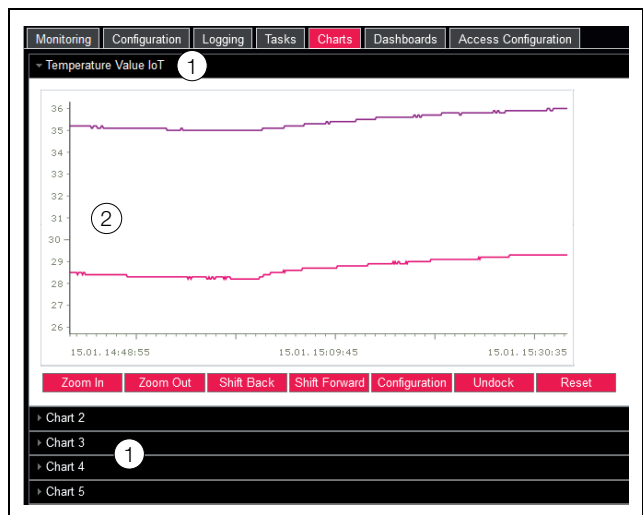


Abb. 37: Registerkarte Charts

Legende

- 1 Titelzeilen
- 2 Eingblendetes Diagramm

- Klicken Sie auf die Titelzeile des jeweiligen Chart, um das zugehörige Diagramm und die Schaltflächen zur Konfiguration ein- bzw. ausblenden.

8.13.1 Konfigurieren eines Chart

Zur Aufzeichnung der Variablenwerte muss jedes Chart zunächst (einmalig) konfiguriert und aktiviert werden.

- Wenn die Schaltflächen für die Konfiguration und Navigation des Diagramms nicht angezeigt werden, dann klicken Sie auf die Titelzeile.

Das Diagramm klappt nun aus und es kann konfiguriert werden (z. B. „Chart 1“).

- Klicken Sie auf die Schaltfläche Configuration. Es erscheint der Dialog „Chart Configuration“.

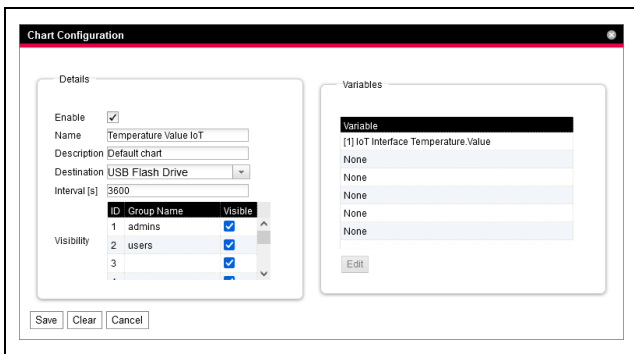


Abb. 38: Dialog „Chart Configuration“

Im linken Gruppenrahmen **Details** nehmen Sie folgende Einstellungen vor:

Parameter	Erläuterung
Enable	Aktivieren bzw. deaktivieren des Chart.
Name	Bezeichnung für das Chart. Diese Bezeichnung wird in der Titelzeile des Chart angezeigt.
Description	Beschreibung des Chart.
Destination	Auswahl des externen Speichermediums, auf dem die Chart-Daten gespeichert werden.
Interval	Zeitabstand in Sekunden, in dem der aktuelle Wert gespeichert wird.
Visibility	Aktivieren der Benutzergruppen, die das jeweilige Chart angezeigt bekommen und auch konfigurieren können.

Tab. 72: Gruppenrahmen Details

Vor dem Entfernen des externen Speichermediums, auf dem die Chart-Daten gespeichert werden, müssen die zugehörigen Charts zuvor deaktiviert werden. Ansonsten können die Dateien mit den Chart-Daten eventuell beschädigt werden. Alternativ kann das externe Speichermedium auch zuvor vom System abgemeldet werden (vgl. Abschnitt 8.3.4 „Memory“). Dies deaktiviert die Charts automatisch.



Hinweis:

Wird ein externes Speichermedium direkt abgezogen, kann dies zu Datenverlust der Chart-Daten führen.

Im rechten Gruppenrahmen **Variables** werden bis zu 6 Variablen pro Chart angegeben, deren Werte dann grafisch dargestellt werden.



Hinweis:

Das Ändern der Einstellungen bereits bestehender Diagramme kann zu einem Datenverlust führen. Ggf. sollten daher die zugehörigen CSV-Dateien zuvor gesichert werden (vgl. Abschnitt 8.13.3 „Auswerten der CSV-Dateien“).

- Wählen Sie eine der 6 Zeilen an. Falls in einer Zeile nicht der Eintrag „None“ steht, ist dem Chart diese Variable bereits zugewiesen.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Edit**. Es erscheint der Dialog „Variable Selection“. Hier stehen Ihnen folgende Parameter zur Verfügung:

Parameter	Erläuterung
Device	Auswahl des Geräts, von dem ein Wert aufgezeichnet werden soll.
Variable	Variable, deren Wert aufgezeichnet werden soll. In dieser Liste werden jeweils nur die Variablen angezeigt, die für das zuvor gewählte Gerät zur Verfügung stehen.

Tab. 73: Gruppenrahmen Variables

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um die gewählten Einstellungen zu übernehmen, oder brechen Sie den Vorgang durch Klicken auf die Schaltfläche **Cancel** ab. Es erscheint wieder der Dialog „Chart Configuration“.
- Fügen Sie ggf. analog weitere Variablen in das Chart ein.
- Klicken Sie abschließend auf die Schaltfläche **Save**, um das Diagramm mit den gewählten Einstellungen anzuzeigen.
- Klicken Sie alternativ auf die Schaltfläche **Clear**, um alle Einstellungen für das Diagramm auf die Standardwerte zurückzusetzen. Hierbei werden alle zuvor gespeicherten Werte des Chart gelöscht.

Sind einem Diagramm Variablen mit verschiedenen Einheiten zugeordnet (z. B. Temperatur in °C und Spannung in V), so werden mehrere Ordinatenachsen (Y-Achsen) angelegt.

8.13.2 Diagrammansicht

Standardmäßig liegt die linke Grenze der Zeitachse (X-Achse) fest bei dem Zeitpunkt, zu dem das Chart aktiviert wurde. Die rechte Grenze „wächst“ mit jedem Ak-

8 Bedienung

DE

tualisieren des Chart nach der im Parameter „Inerval“ eingegebenen Zeit. Ebenso werden die Ordinatenachsen angepasst, so dass alle Messwerte angezeigt werden können.

Rechts vom Diagramm werden die Werte aller dargestellten Variablen standardmäßig zum Aktivierungszeitpunkt des Diagramms sowie der zugehörige Zeitstempel (Datum und Uhrzeit) angezeigt.

Anzeige der Messwerte zu einem bestimmten Zeitpunkt

Solange das Chart aktiviert ist, können Sie die genauen Messwerte zu einem bestimmten Zeitpunkt anzeigen lassen.

- Setzen Sie den Mauszeiger in das Diagramm.

Eine vertikale Linie wird angezeigt.

Rechts vom Diagramm werden jetzt die Werte aller dargestellten Variablen zum markierten Zeitpunkt im Klartext sowie der zugehörige Zeitstempel angezeigt.

Anpassen des angezeigten Zeitraums

Zusätzlich kann der angezeigte Zeitraum verkleinert werden, um z. B. den Verlauf um einen bestimmten Zeitpunkt herum genauer zu untersuchen.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zoom In**.

Es wird nicht mehr der gesamte Verlauf vom Aktivieren des Diagramms bis zum aktuellen Zeitpunkt angezeigt. Mit jedem Klicken auf diese Schaltfläche wird der angezeigte Zeitraum kleiner.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Shift Forward**, um den Startzeitpunkt des angezeigten Bereichs weiter zum aktuellen Zeitpunkt hin zu verschieben.
- Um den Startzeitpunkt des angezeigten Bereichs weiter zum Aktivierungszeitpunkt des Chart zu verschieben, klicken Sie auf die Schaltfläche **Shift Back**.
- Klicken Sie analog auf die Schaltfläche **Zoom Out**, um den angezeigten Zeitraum zu vergrößern.
- Anklicken der Schaltfläche **Reset** setzt den Zoom zurück, d. h. die Standardansicht wird angezeigt.

Absetzen der Charts vom Browserfenster

Standardmäßig werden die Charts direkt im Browserfenster unterhalb der jeweiligen Titelzeile angezeigt. Alternativ kann jedes Chart auch in einem separaten Fenster angezeigt werden.



Hinweis:

Das Loslösen von der Website ist **nicht** für den Internet Explorer verfügbar. Hier fehlt diese Schaltfläche.

- Klicken Sie für das gewünschte Chart auf die Schaltfläche **Undock**.

Das Chart wird nun in einem separaten Fenster angezeigt, im Hauptfenster erscheint unterhalb des Titels die Meldung „Chart is undocked“.

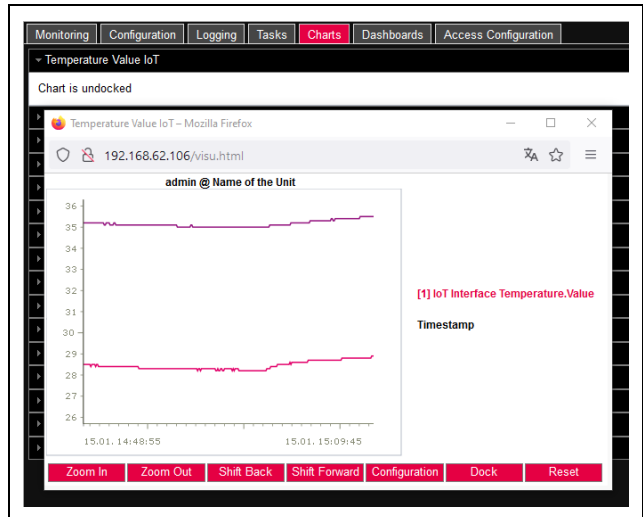


Abb. 39: Abgesetztes Chart

Analog wie beim Absetzen von Fenstern für verschiedene angeschlossene Sensoren (vgl. Abschnitt 8.2.7 „Undock-Funktion“) können die separaten Fenster der Charts unabhängig von der eigentlichen Website des IoT Interface verschoben und in der Größe verändert werden. Diese Funktion kann für mehrere Charts genutzt werden und so auf dem Bildschirm des PCs eine komplette Übersicht erstellt werden.

- Klicken Sie im separaten Fenster auf die Schaltfläche **Dock** oder schließen Sie das Fenster einfach, um das Chart wieder unterhalb der Titelzeile im Hauptfenster anzuzeigen.

8.13.3 Auswerten der CSV-Dateien

Die Diagramme werden aus den Daten von CSV-Dateien erstellt. Diese Daten können per FTP vom IoT Interface heruntergeladen werden und dann (z. B. mit einer Tabellenkalkulation wie Excel) separat ausgewertet werden.

Die maximale Größe einer CSV-Datei beträgt 4 GB. Ist diese Grenze erreicht, wird die CSV-Datei als Backup-Datei gespeichert und automatisch eine neue CSV-Datei angelegt. Erreicht auch diese zweite Datei die 4 GB-Grenze, wird beim erneuten Erzeugen einer Backup-Datei die erste Backup-Datei überschrieben.

Download der CSV-Dateien

- Stellen Sie eine Verbindung zwischen einem PC und dem IoT Interface her (vgl. Abschnitt 13.1 „Herstellen einer FTP-Verbindung“).
- Wechseln Sie im linken Teilfenster (PC) in einen beliebigen Ordner, in dem Sie die CSV-Dateien ablegen möchten.
- Wechseln Sie im rechten Teilfenster (IoT Interface) in den Ordner „download“ und darin in den Unterordner „usb-stick/records“ bzw. „sd-card/records“, je nachdem, wo die CSV-Dateien gemäß Konfiguration des jeweiligen Chart abgelegt werden.

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die gewünschte CSV-Datei und wählen Sie die Aktion „Herunterladen“ aus.

Die CSV-Dateien sind nach dem Schema „chart.##.json.csv“ benannt, wobei für „##“ die Nummer des jeweiligen Chart („01“ bis „16“) eingesetzt wird.

Einlesen der CSV-Dateien in Excel

Im Folgenden wird beschrieben, wie eine CSV-Datei zur Auswertung in Excel eingelesen werden kann.



Hinweis:

Prinzipiell können die CSV-Dateien auch in eine andere Tabellenkalkulation eingelesen werden. Die Vorgehensweise hierzu ist ggf. abweichend.

- Erstellen Sie in Excel eine leere Tabelle.
- Wählen Sie in Excel über **Daten > Aus Text** die CSV-Datei aus, die Sie einlesen möchten, und folgen Sie dann dem Konvertierungsassistenten.
- Beachten Sie hierbei folgende Einstellungen:

Schritt 1 von 3:

- Datentyp: Getrennt
- Import beginnen in Zeile: 1
- Dateiersprung: Windows (ANSI)

Schritt 2 von 3:

- Trennzeichen: Tabstopp

Schritt 3 von 3:

- Datenformat der Spalten: Standard

- Klicken Sie im Schritt 3 von 3 auf die Schaltfläche **Weitere...**, um das in der CSV-Datei verwendete Dezimaltrennzeichen (Einstellung „Punkt“) sowie das 1000er-Trennzeichen (Einstellung „Komma“) vorzugeben. Je nach länderspezifischen Einstellungen sind diese Einstellungen bereits standardmäßig vorgegeben.



Hinweis:

Sind für die numerischen Daten andere Trennzeichen eingestellt, kann die Zeitangabe in Spalte 2 später nicht korrekt umgewandelt werden.

Die Anzeige der CSV-Dateien ist in drei Bereiche unterteilt.

- **Bereich 1:** In der Zeile 1 werden generelle Informationen zum Chart entsprechend der Konfiguration angezeigt (z. B. Name des Chart, Beschreibung, Startzeitpunkt).
- **Bereich 2:** Getrennt durch eine Leerzeile werden ab Zeile 3 Informationen zu den im Chart aufgezeichneten Variablen ausgegeben. Wichtig sind hier insbesondere die beiden ersten Spalten.
 - **Spalte 1:** Variablenbezeichnung. Diese Bezeichnungen werden als „Überschrift“ im Bereich 3 verwendet.

■ **Spalte 2:** Genaue Bezeichnung der aufgenommenen Messwerte.

- **Bereich 3:** Wiederum durch eine Leerzeile getrennt werden abschließend die Zeitstempel sowie alle aufgezählten Messwerte ausgegeben.

■ **Spalte 1 (Time0):** Unixzeit (Anzahl der seit dem 01.01.1970 vergangenen Sekunden). Diese Zeit kann in Excel nicht (ohne Weiteres) verwendet werden.

■ **Spalte 2 (Time1):** Zeitangabe, die in Excel verwendet werden kann.

- **Spalten 3 bis max. 8:** In diesen Spalten werden die eigentlichen Messwerte ausgegeben.

Die Zeitangabe in Spalte 2 muss folgendermaßen formatiert werden, um sie in ein lesbares Format umzuwandeln:

- Markieren Sie alle Zeitangaben in Spalte 2.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Markierung und wählen Sie im Kontextmenü den Eintrag „Zellen formatieren“.
- Wählen Sie im Dialog „Zellen formatieren“ auf der Registerkarte „Zahlen“ in der Spalte „Kategorie“ den Eintrag „Benutzerdefiniert“.
- Tragen Sie im Feld „Typ“ das Zahlenformat „TT.MM.JJJJ hh:mm:ss“ ein.
Der Zeitstempel wird dann als Datum und Uhrzeit ausgegeben und kann so z. B. in einem Diagramm verwendet werden.

8.14 Dashboards



Hinweis:

Änderungen an den im Folgenden beschriebenen Dashboards können nur von Benutzern durchgeführt werden, die zur Benutzergruppe „admins“ gehören.

Auf der Registerkarte **Dashboards** können bis zu 12 flexibel gestaltbare Websites erstellt werden. Hierdurch ist es möglich, verschiedene Ansichten zu unterschiedlichen Zwecken zu definieren und nur die benötigten Informationen einzublenden. So ist z. B. eine grafische Darstellung analog zum Aufbau mehrerer Schränke, die mit einem IoT Interface überwacht werden, in mehreren Spalten denkbar.



Hinweis:

Nach dem **direkten** Einloggen auf ein Dashboard wird der Benutzer **nicht** nach einer vorgegebenen Zeit automatisch abgemeldet. Der Benutzer bleibt am IoT Interface angemeldet, solange das Dashboard geöffnet ist.

8.14.1 Grundlegende Einstellungen

- Wählen Sie im rechten Teil der Bildschirmseite die Registerkarte **Dashboards** an.
Hier werden folgende Informationen angezeigt:

8 Bedienung

DE

Parameter	Erläuterung
Name	Name des Dashboards.
Description	Weiterführende Beschreibung des Dashboards.
Enabled	Anzeige, ob das Dashboard aktiviert werden kann („Yes“) oder nicht („No“).

Tab. 74: Registerkarte Dashboards

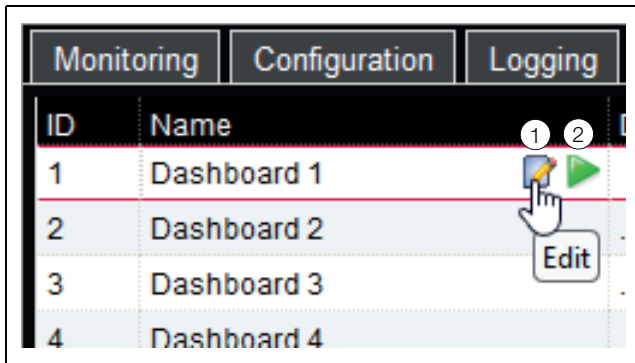


Abb. 40: Aufruf des Dialogs „Dashboard Configuration“

Legende

- 1 „Edit“-Symbol
- 2 „Start“-Symbol

Die o. g. Informationen können im Dialog „Dashboard Configuration“ verändert werden.

- Setzen Sie den Mauszeiger in die Zeile des Dashboards, dessen Informationen Sie ändern möchten. Am Ende der Spalte „Name“ erscheint ein „Edit“-Symbol und der Mauszeiger ändert sich in ein „Hand“-Symbol. Ist das Dashboard aktivierbar (der Parameter „Enabled“ hat den Wert „Yes“), erscheint rechts vom „Edit“-Symbol noch ein grünes „Start“-Symbol, mit dem das Dashboard aktiviert werden kann.
- Klicken Sie auf das „Edit“-Symbol. Es erscheint der Dialog „Dashboard Configuration“.
- Tragen Sie hier die gewünschten Werte für die genannten Parameter ein.
- Bestätigen Sie Ihre Eingabe durch Klicken auf die Schaltfläche **Save**.

Durch Klicken auf die Schaltfläche **Clear** werden alle Eingaben wieder auf die Standardwerte zurückgesetzt.

8.14.2 Konfigurieren eines Dashboards

Die Inhalte eines Dashboards müssen (einmalig) konfiguriert werden. Hierzu muss das Dashboard zunächst aktiviert und anschließend gestartet werden.

- Prüfen Sie, ob für das Dashboard, das konfiguriert werden soll, in der Spalte „Enabled“ der Eintrag „Yes“ angezeigt wird.
- Ist dies nicht der Fall, aktivieren Sie diese Einstellung zunächst im Dialog „Dashboard Configuration“ (vgl. Abschnitt 8.14.1 „Grundlegende Einstellungen“).

- Setzen Sie den Mauszeiger in die Zeile des Dashboards, das Sie konfigurieren möchten. Am Ende der Spalte „Name“ erscheint neben dem „Edit“-Symbol ein „Start“-Symbol und der Mauszeiger ändert sich in ein „Hand“-Symbol.
- Klicken Sie auf das „Start“-Symbol. Es erscheint der Dialog „Auto-Logout is enabled“.
- Lesen Sie den Hinweis und bestätigen Sie ihn mit der Schaltfläche **Ok**.

Es öffnet sich ein neues Browser-Fenster mit dem eigentlichen Dashboard. Beim ersten Aufruf ist das Dashboard leer, da noch keine Boards ausgewählt wurden.

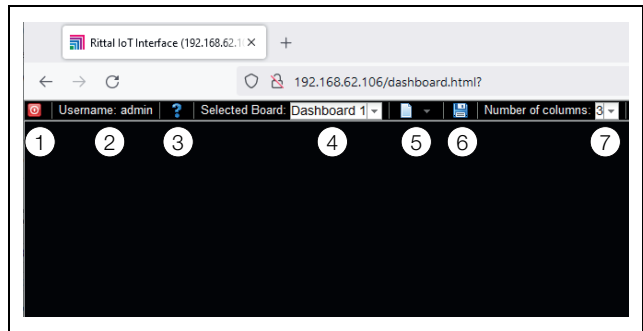


Abb. 41: Kopfzeile der Dashboards

Legende

- 1 Schaltfläche **Logout**
- 2 Spalte „Username“
- 3 Aufruf des Dialogs „Board Details“
- 4 Auswahl des Dashboards
- 5 „Edit“-Symbol zur Auswahl einer Dashboard-Komponente
- 6 „Speichern“-Symbol
- 7 Anzahl der Spalten



Hinweis:

Die Schaltfläche **Logout** wird nur angezeigt, wenn die Anmeldung direkt auf ein Dashboard erfolgte (vgl. Abschnitt 8.14.4 „Aufrufen eines Dashboards“).

In der Kopfzeile werden folgende Informationen angezeigt:

Parameter	Erläuterung
Username	Name des aktuell angemeldeten Benutzers.
„?“	Öffnen des Dialogs „Board Details“, in dem die grundlegenden Einstellungen des Dashboards angezeigt werden.
Selected Board	Auswahl des Dashboards in Form einer Dropdown-Liste. Hier werden die Namen der Dashboards angezeigt, die aktivierbar sind.

Tab. 75: Kopfzeile eines Dashboards

Parameter	Erläuterung
„Edit“-Symbol	Auswahl der Komponenten, die auf dem Dashboard angezeigt werden sollen.
„Speichern“-Symbol	Speichern des Dashboards. Die konfigurierten Komponenten und die Anordnung der Fenster werden bei jedem Login so angezeigt, wie sie zum Zeitpunkt des Speicherns konfiguriert wurden. Die eigentliche Anzeige in einem Fenster wird nicht gespeichert.
Number of Columns	Anzahl der Spalten, auf die die anzuzeigenden Informationen aufgeteilt werden können (bis zu 9 Stück).

Tab. 75: Kopfzeile eines Dashboards

Auswählbare Darstellungen

Über das „Edit“-Symbol können die Darstellungen ausgewählt werden, die auf dem Dashboard angezeigt werden sollen. Folgende Darstellungen können hier (je nach Art und Anzahl der Komponenten, die am IoT Interface angeschlossen sind) ausgewählt werden.

Parameter	Erläuterung
Visualizations	Grafische Darstellungen, wie z. B. der Live-stream einer angeschlossenen Webcam.
Device Tree	Navigationsbereich mit allen angeschlossenen Komponenten (vgl. Abschnitt 8.2.2 „Navigationsbereich im linken Bereich“).
Logging View	Registerkarte Logging (vgl. Abschnitt 8.11 „Logging“).
Message View	Aktuell anstehende Meldungen (vgl. Abschnitt 8.2.4 „Meldungsanzeige“).
Charts	Angelegte Charts (vgl. Abschnitt 8.13 „Charts“).
Variable List	Aktueller Wert einzelner Variablen, wie z. B. der aktuelle Temperaturwert eines angeschlossenen Temperatursensors.

Tab. 76: Auswählbare Darstellungen

Hinzufügen von Darstellungen zu einem Dashboard

- Stellen Sie sicher, dass in der Spalte „Selected Board“ das Dashboard ausgewählt ist, dem Sie Informationen hinzufügen möchten.
- Wählen Sie in der Spalte „Number of Columns“ die Anzahl Spalten aus, in die das Dashboard unterteilt werden soll.



Hinweis:

Die Anzahl der Spalten kann auch nachträglich jederzeit vergrößert werden. Um die Anzahl der Spalten zu verringern, dürfen sich in den zu löschenden Spalten keine Darstellungen mehr befinden (z. B. in Spalte 3, wenn das Dashboard auf zwei Spalten reduziert werden soll).

- Klicken Sie auf das „Edit“-Symbol und wählen Sie nach und nach alle Darstellungen aus, die auf dem Dashboard angezeigt werden sollen. Jede neu zum Dashboard hinzugefügte Darstellung wird immer zunächst am Ende der ersten Spalte angehängt. Von dort kann sie dann an eine andere Stelle innerhalb des Dashboards verschoben werden.

Verschieben der Darstellungen auf einem Dashboard

Das Verschieben der Darstellungen erfolgt nach dem „Drag-and-Drop“-Prinzip.

- Setzen Sie den Mauszeiger über die Titelzeile einer Darstellung. Der Mauszeiger verwandelt sich in ein Pfeilkreuz.
- Drücken Sie die linke Maustaste, halten Sie sie gedrückt und ziehen Sie die Darstellung an die gewünschte Position, z. B. in eine andere Spalte.

Vor dem Ablegen wird die Position mit einer gestrichelten Linie angezeigt, andere Darstellungen werden entsprechend nach unten verschoben.

Es ist nicht möglich, eine Darstellung völlig frei auf dem Dashboard zu platzieren. Wird eine Darstellung an den unteren Rand einer Spalte gesetzt, wird sie automatisch so weit wie möglich nach oben verschoben, an den oberen Rand des Dashboards bzw. an den unteren Rand einer dort bereits platzierten Darstellung.

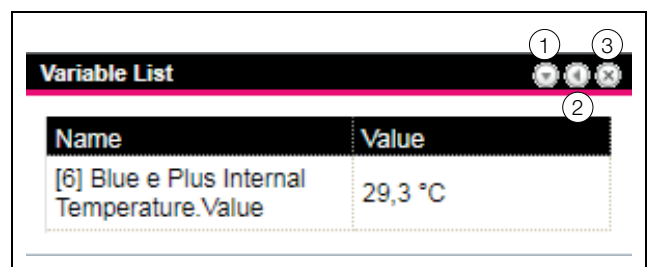


Abb. 42: Symbole in Darstellungen

Legende

- 1 Ein- und Ausklappen von Darstellungen
- 2 Anpassen einer Liste mit Variablen
- 3 Entfernen von Darstellungen

Einklappen und Ausklappen von Darstellungen

Jede Darstellung kann über die Titelzeile ein- und ausgeblendet werden. Die Darstellung bleibt weiterhin vorhanden, die Details werden jedoch ausgeblendet.

- Klicken Sie in der Titelzeile einer Darstellung auf das „Einklappen“-Symbol.
Die Darstellung wird auf die Titelzeile reduziert.
- Um die Darstellung wieder einzublenden: Klicken Sie in der Titelzeile auf das „Ausklappen“-Symbol.
Die Darstellung erscheint wieder mit allen Informationen, auf dem Dashboard darunter liegende Darstellungen werden entsprechend verschoben.

Anpassen einer Liste mit Variablen

Es können mehrere, separate Darstellungen mit einzelnen Variablen angelegt werden. Alternativ können in einer Darstellung auch mehrere Variablen angezeigt werden.

- Klicken Sie in der Titelzeile einer Darstellung des Typs „Variable List“ auf das „C“-Symbol.
Der Dialog „Select Variables“ wird angezeigt.
- Tragen Sie im Feld „Title“ einen aussagekräftigen Namen für die Variablenliste ein.
- Klicken Sie zum Ändern oder Löschen einer bestehenden Variable auf die Zeile, in der diese aufgeführt wird.
Der Dialog „Variable Selection“ wird angezeigt.
- Wählen Sie im Feld „Device“ die Komponente aus, von der Sie einen Variablenwert anzeigen möchten.
- Wählen Sie im Feld „Variable“ die Variable aus, die angezeigt werden soll.
- Wählen Sie alternativ im Feld „Device“ den Eintrag „None“, wenn Sie die Variable aus der Darstellung löschen möchten.
- Klicken Sie zum Hinzufügen einer weiteren Variable auf eine Zeile mit dem Eintrag „None“.
Es öffnet sich ebenfalls der Dialog „Variable Selection“, in dem Sie die anzuzeigende Variable auswählen können.
- Klicken Sie abschließend im Dialog „Select Variables“ auf die Schaltfläche „OK“, um die Variablenliste in die Darstellung zu übernehmen.



Hinweis:
Änderbare Variablenwerte können auch direkt über die Dashboards angepasst werden, soweit die Benutzerrechte dies zulassen.

Anpassen der Spaltenbreiten

Innerhalb gewisser Grenzen kann die Breite der einzelnen Spalten angepasst werden. Insbesondere bei grafischen Darstellungen ist jedoch eine Mindestbreite für die Spalten vorgegeben.

- Setzen Sie den Mauszeiger zwischen zwei Spalten.
Der Mauszeiger verwandelt sich in einen Doppelpfeil und die Trennlinie zwischen den Spalten wird mit einer Linie dargestellt.
- Drücken Sie die linke Maustaste, halten Sie sie gedrückt und ziehen Sie die Trennlinie an die gewünschte Position.

Wird die minimale Spaltenbreite für eine Darstellung unterschritten, so wird diese entsprechend automatisch angepasst.

Entfernen von Darstellungen

Jede Darstellung kann über die Titelzeile wieder komplett aus einem Dashboard entfernt werden.

- Klicken Sie in der Titelzeile einer Darstellung auf das „X“-Symbol ganz am rechten Rand.
Die Darstellung wird direkt ohne weitere Abfrage aus dem Dashboard entfernt.

8.14.3 Speichern eines Dashboards

Damit alle Änderungen an einem Dashboard gemäß Abschnitt 8.14.2 „Konfigurieren eines Dashboards“ dauerhaft beibehalten werden, muss die aktuelle Ansicht abschließend gespeichert werden.

- Klicken Sie auf das „Speichern“-Symbol in der Kopfzeile des Dashboards.
Nachdem das Dashboard gespeichert wurde, erscheint der Dialog „Success“.
- Klicken Sie im Dialog „Success“ auf die Schaltfläche „OK“.
Es wird wieder das zuvor gespeicherte Dashboard angezeigt.



Hinweis:

- Beim Speichern eines Dashboards wird nicht die aktuelle Anzeige einzelner Komponenten gespeichert. So erscheint z. B. der „Device Tree“ bei jedem Aufruf zunächst bis auf die Ebenen „Real Devices“ und „Virtual Devices“ eingeklappt.
- Wird ein Dashboard gespeichert, werden automatisch auch alle anderen Dashboards gespeichert.
- Werden (auch unterschiedliche) Dashboards von mehreren Benutzern zeitgleich bearbeitet, gehen beim Speichern die Änderungen aller anderen Benutzer verloren (an allen Dashboards).

8.14.4 Aufrufen eines Dashboards

Ein Dashboard kann nach einem Login auf der Website analog wie zum Konfigurieren aufgerufen werden (vgl. Abschnitt 8.14.2 „Konfigurieren eines Dashboards“). In diesem Fall wird das Dashboard in einem **zusätzlichen** Browser-Fenster geöffnet, die eigentliche Website bleibt auch nach dem Verlassen des Dashboards geöffnet. Die Schaltfläche **Logout** in der Kopfzeile wird dann **nicht** angezeigt.

Alternativ kann direkt beim Herstellen einer HTTP-Verbindung das Login auf ein Dashboard erfolgen (vgl. Abschnitt 7.2.3 „Zugriff auf die Website des IoT Interface“).

- Klicken Sie nach dem Eintragen der Anmeldeinformationen auf die Schaltfläche **Login to Dashboard**.
Im Browser-Fenster wird die Dashboard-Ansicht angezeigt, die nur aus der Kopfzeile besteht.

- Wählen Sie in der Spalte „Select Dashboard“ das Dashboard an, das angezeigt werden soll.
Über die Spalte „Select Dashboard“ kann jederzeit zwischen den aktivierbaren Dashboards umgeschaltet werden. Wurden Änderungen am zuletzt gewählten Dashboard durchgeführt, die noch nicht gespeichert wurden, erscheint beim Wechseln des Dashboards der Dialog „Dashboard was modified“.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Yes**, wenn Sie die Änderungen nicht speichern möchten und direkt zum neu gewählten Dashboard umschalten möchten.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **No**, um zurück auf das noch ungespeicherte Dashboard zu wechseln und es dann abzuspeichern (vgl. Abschnitt 8.14.3 „Speichern eines Dashboards“).

8.14.5 Aufrufen der Website über ein mobiles Endgerät

Für die Darstellung der Website des IoT Interface auf einem mobilen Endgerät wird das Dashboard verwendet, das in der Konfiguration hinterlegt wurde (vgl. Abschnitt 8.6.8 „Mobile“).

- Rufen Sie im Browser Ihres mobilen Endgeräts die Adresse des IoT Interface auf, analog wie von einem PC aus (vgl. Abschnitt 7.2.3 „Zugriff auf die Website des IoT Interface“).
- Melden Sie sich mit Ihren Benutzerdaten an.
Es erscheint das Dashboard, das für mobile Endgeräte hinterlegt wurde.



Hinweis:

- Sind auf dem Dashboard mehrere Variablenlisten mit vielen Variablen definiert, kann es zu Verzögerungen beim Aufruf der mobilen Website kommen. Dies ist unabhängig von der Leistung des mobilen Endgeräts.
- Wird ein Dashboard geändert, werden alle über ein mobiles Endgerät angemeldeten Benutzer automatisch abgemeldet.

8.14.6 Verlassen eines Dashboards

Ein Dashboard kann durch Schließen des Browser-Fensters verlassen werden. Wurde die Dashboard-Ansicht direkt beim Login über die Schaltfläche **Login to Dashboard** aktiviert, wird in der Kopfzeile links von der Spalte „Username“ die Schaltfläche **Logout** eingeblendet.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Logout**, um sich komplett vom IoT Interface abzumelden.
Dies ist nicht möglich, wenn die Dashboard-Ansicht wie zum Konfigurieren eines Dashboards aufgerufen wurde, um ein versehentliches Abmelden von der Website zu vermeiden.

8.15 Access Configuration

Auf der Registerkarte **Access Configuration** werden die hinterlegten Zugangs-codes bzw. die Transponder-

karten angezeigt. Über die Schaltflächen **Edit**, **Add** und **Delete** werden bestehende Einträge geändert, neue Einträge angelegt sowie bestehende Einträge gelöscht. Das genaue Vorgehen hierzu ist in der Montage-, Installations- und Bedienungsanleitung zum CMC III Access Control beschrieben (DK 7030.202).

9 Kühlgerät Blue e+

9.1 Allgemeines

Am IoT Interface können bis zu zwei Kühlgeräte Blue e+ angeschlossen werden (Abb. 6. Pos. 13 und 14). Auf der Registerkarte **Monitoring** werden dann in der Ebene „Blue e Plus“ alle Einstellungen hierfür vorgenommen, wie z. B. Grenzwerte für Warn- und Alarmmeldungen. In den folgenden Abschnitten 9.2 „Device“ bis 9.8 „Setup“ werden jeweils nur die Parameter ausführlich beschrieben, für die Sie Änderungen durchführen können. Darüber hinaus gibt es noch Anzeigewerte, die zur Information dienen.

Generell ist für die meisten Einträge der Parameter „DescName“ vorhanden. Hier kann jeweils eine individuelle Beschreibung hinterlegt werden.

Parameter	Erläuterung
DescName	Individuelle Beschreibung des jeweiligen Werts, z. B. eines Temperaturwerts, Lüfters o. Ä.

Tab. 77: Parameter „DescName“

Des Weiteren wird für die meisten Komponenten der Parameter „Error Info“ angezeigt. Hier erscheint im Fehlerfall eine interne Fehlernummer, die dem Rittal Service im Fehlerfall eine erweiterte Diagnose ermöglicht.

Parameter	Erläuterung
Error Info	Interne Fehlernummer zur Rücksprache mit dem Rittal Service.

Tab. 78: Parameter „Error Info“

9.2 Device

Auf der Ebene „Device“ werden generelle Einstellungen zum Kühlgerät durchgeführt.

Parameter	Erläuterung
Description	Individuelle Beschreibung des Kühlgeräts.
Location	Aufstellungsort des Kühlgeräts.

Tab. 79: Einstellungen in der Ebene „Device“

Des Weiteren werden noch Parameter angezeigt, die Detailinformationen zum Kühlgerät liefern, wie z. B. die Version der eingesetzten Soft- und Hardware. Diese Informationen sollten Sie insbesondere bei Rückfragen an Rittal bereithalten, um eine schnelle Fehlerdiagnose zu ermöglichen.

9.3 Information

Auf der Ebene „Information“ werden weiterführende Informationen zum Kühlgerät angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Serial Number	Seriennummer des Kühlgeräts.
Last Update date	Letztes Update YYYY-MM-DD
Last Maintenance Date	Letzte Wartung YYYY-MM-DD
Device Operating Time	Betriebsstunden des Kühlgeräts.

Tab. 80: Anzeigen in der Ebene „Information“

9.4 Internal Temperature

Auf der Ebene „Internal Temperature“ werden Einstellungen zur Temperatur durchgeführt, mit der die Luft aus dem Schaltschrank in das Kühlgerät angesaugt wird. Hierbei ist zu beachten, dass die eingegebenen Grenzwerte nur auf dem IoT Interface gespeichert sind und auch nur dort geändert werden können. Wird z. B. die obere Grenztemperatur für eine Alarmmeldung überschritten, wird diese Meldung **nicht** am Display des Kühlgeräts angezeigt.

Parameter	Erläuterung
SetPtHigh-Alarm	Obere Grenztemperatur, bei deren Überschreiten eine Alarmmeldung ausgegeben wird.
SetPtHigh-Warning	Obere Grenztemperatur, bei deren Überschreiten eine Warnmeldung ausgegeben wird.
SetPtLow-Warning	Untere Grenztemperatur, bei deren Unterschreiten eine Warnmeldung ausgegeben wird.
SetPtLow-Alarm	Untere Grenztemperatur, bei deren Unterschreiten eine Alarmmeldung ausgegeben wird.
Hysteresis	Notwendige prozentuale Abweichung bei Unter- oder Überschreiten der Grenztemperatur für eine Statusänderung (vgl. Abschnitt 17 „Glossar“).

Tab. 81: Einstellungen in der Ebene „Internal Temperature“

Des Weiteren werden für den Temperaturwert noch folgende Parameter angezeigt:

Parameter	Erläuterung
Value	Aktuell gemessener Temperaturwert.
Status	Aktueller Status des Temperaturwerts.

Tab. 82: Anzeigen in der Ebene „Internal Temperature“

9.5 Ambient Temperature

Auf der Ebene „Ambient Temperature“ werden Einstellungen zur Temperatur durchgeführt, die mit dem Temperaturfühler gemessen wird, der am Außenlüfter des Kühlgeräts sitzt.

Hierbei ist zu beachten, dass die eingegebenen Grenzwerte nur auf dem IoT Interface gespeichert sind und auch nur dort geändert werden können. Wird z. B. die obere Grenztemperatur für eine Alarmmeldung überschritten, wird diese Meldung **nicht** am Display des Kühlgeräts angezeigt.

Parameter	Erläuterung
SetPtHigh-Alarm	Obere Grenztemperatur, bei deren Überschreiten eine Alarmmeldung ausgegeben wird.
SetPtHigh-Warning	Obere Grenztemperatur, bei deren Überschreiten eine Warnmeldung ausgegeben wird.
SetPtLow-Warning	Untere Grenztemperatur, bei deren Unterschreiten eine Warnmeldung ausgegeben wird.
SetPtLow-Alarm	Untere Grenztemperatur, bei deren Unterschreiten eine Alarmmeldung ausgegeben wird.
Hysteresis	Notwendige prozentuale Abweichung bei Unter- oder Überschreiten der Grenztemperatur für eine Statusänderung (vgl. Abschnitt 17 „Glossar“).

Tab. 83: Einstellungen in der Ebene „Ambient Temperature“

Des Weiteren werden für den Temperaturwert noch folgende Parameter angezeigt:

Parameter	Erläuterung
Value	Aktuell gemessener Temperaturwert.
Status	Aktueller Status des Temperaturwerts.

Tab. 84: Anzeigen in der Ebene „Ambient Temperature“

9.6 External Temperature

Auf der Ebene „External Temperature“ werden Einstellungen zur Temperatur durchgeführt, die mit einem externen Temperaturfühler an einem sog. Hot-Spot im Schaltschrank gemessen wird.

Hierbei ist zu beachten, dass die eingegebenen Grenzwerte nur auf dem IoT Interface gespeichert sind und auch nur dort geändert werden können. Wird z. B. die obere Grenztemperatur für eine Alarmmeldung überschritten, wird diese Meldung **nicht** am Display des Kühlgeräts angezeigt.

Parameter	Erläuterung
SetPtHigh-Alarm	Obere Grenztemperatur, bei deren Überschreiten eine Alarmmeldung ausgegeben wird.
SetPtHigh-Warning	Obere Grenztemperatur, bei deren Überschreiten eine Warnmeldung ausgegeben wird.
SetPtLow-Warning	Untere Grenztemperatur, bei deren Unterschreiten eine Warnmeldung ausgegeben wird.
SetPtLow-Alarm	Untere Grenztemperatur, bei deren Unterschreiten eine Alarmmeldung ausgegeben wird.
Hysteresis	Notwendige prozentuale Abweichung bei Unter- oder Überschreiten der Grenztemperatur für eine Statusänderung (vgl. Abschnitt 17 „Glossar“).

Tab. 85: Einstellungen in der Ebene „External Temperature“

Des Weiteren werden für den Temperaturwert noch folgende Parameter angezeigt:

Parameter	Erläuterung
Value	Aktuell gemessener Temperaturwert.
Status	Aktueller Status des Temperaturwerts.

Tab. 86: Anzeigen in der Ebene „External Temperature“

9.7 Monitoring

Auf der Ebene „Monitoring“ können Informationen über verschiedene Komponenten des Kühlgeräts abgelesen werden.

9.7.1 Cooling

Auf der Ebene „Cooling“ werden die Informationen angezeigt, die auf dem Startbildschirm des Kühlgeräts eingesehen werden können.

Parameter	Erläuterung
Operating Mode	Aktuelle Kühlart (Verdichterbetrieb ohne bzw. mit Unterstützung der Heat Pipe, nur per Heat Pipe oder keine Kühlung)
Selftest	Selbsttest aktiv oder nicht.
Selftest Progress	Fortschritt eines aktiven Selbsttest.
Capacity	Kühlleistungsbedarf in Watt.
Cooling Capacity	Kühlleistungsbedarf in %.
EER	Aktueller EER-Wert.

Tab. 87: Anzeigen in der Ebene „Cooling“

Parameter	Erläuterung
EER 24h	EER-Durchschnittswert der letzten 24 Stunden
Status	Aktueller Status des Kühlgeräts.

Tab. 87: Anzeigen in der Ebene „Cooling“

9.7.2 Internal Air Circuit

Auf der Ebene „Internal Air Circuit“ werden Informationen zum Innenkreislauf angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Value	Aktuelle Verdampfungstemperatur.
Status	Aktueller Status des Innenkreislaufs.

Tab. 88: Anzeigen in der Ebene „Internal Air Circuit“

9.7.3 External Air Circuit

Auf der Ebene „External Air Circuit“ werden Informationen zum Außenkreislauf angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Value	Aktuelle Verflüssigertemperatur.
Status	Aktueller Status des Außenkreislaufs.

Tab. 89: Anzeigen in der Ebene „External Air Circuit“

9.7.4 Internal Fan

Auf der Ebene „Internal Fan“ werden Informationen zum Innenlüfter angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Value	Aktuelle Drehzahl des Innenlüfters in %.
Operating Time	Betriebsstunden des Innenlüfters.
Status	Aktueller Status des Innenlüfters.

Tab. 90: Anzeigen in der Ebene „Internal Fan“

9.7.5 External Fan

Auf der Ebene „External Fan“ werden Informationen zum Außenlüfter angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Value	Aktuelle Drehzahl des Außenlüfters in %.
Operating Time	Betriebsstunden des Außenlüfters.
Status	Aktueller Status des Außenlüfters.

Tab. 91: Anzeigen in der Ebene „External Fan“

9.7.6 Compressor

Auf der Ebene „Compressor“ werden Informationen zum Verdichter des Kühlgeräts angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Speed	Drehzahl des Verdichters in %.
Operating Time	Betriebsstunden des Verdichters.
Status	Aktueller Status des Verdichters.

Tab. 92: Anzeigen in der Ebene „Compressor“

9.7.7 EEV

Auf der Ebene „EEV“ werden Informationen zum elektronischen Expansionsventil des Kühlgeräts angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Value	Aktuelle Temperatur am Expansionsventil.
Position	Aktueller Öffnungsgrad des Expansionsventils in %.
Status	Aktueller Status des Expansionsventils.

Tab. 93: Anzeigen in der Ebene „EEV“

9.7.8 Filter

Auf der Ebene „Filter“ werden Informationen zur Filtermattenüberwachung angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Status	Aktueller Status der Filtermattenüberwachung.

Tab. 94: Anzeigen in der Ebene „Filter“

9.7.9 Door

Auf der Ebene „Door“ werden Informationen zum Türendschalter angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Status	„Open“ oder „Close“ bei installiertem Türendschalter.

Tab. 95: Anzeigen in der Ebene „Door“

9.7.10 Electronics

Auf der Ebene „Electronics“ werden Informationen zur Elektronikeinheit angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Status	Aktueller Status der Elektronikeinheit.

Tab. 96: Anzeigen in der Ebene „Electronics“

9.7.11 Condensate

Auf der Ebene „Condensate“ werden Informationen zur Kondensatwasserverdunstung angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Status	Aktueller Status der Kondensatwasserverdunstung.

Tab. 97: Anzeigen in der Ebene „Condensate“

9.7.12 System Messages

Auf der Ebene „System Message“ werden weitere Informationen zu Systemmeldungen des Kühlgeräts angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Status	Aktueller Status der Systemmeldungen.

Tab. 98: Anzeigen in der Ebene „System Messages“

9.7.13 Input Power

Auf der Ebene „Input Power“ wird als einziger Wert die Leistungsaufnahme des Kühlgeräts angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Input Power	Leistungsaufnahme des Kühlgeräts in Watt.

Tab. 99: Anzeigen in der Ebene „Input Power“

9.8 Setup

Auf der Ebene „Setup“ können allgemeine Einstellungen zum Kühlgerät durchgeführt werden.

Parameter	Erläuterung
Customer Name	Kundenseitig vergebene Bezeichnung für das Kühlgerät zur Unterscheidung einzelner Geräte.
Mode	Auswahl des Regelmodus (Innentemperatur, externer Fühler oder Ausblastemperatur).
Alarm tolerance filter	Alarmtoleranz der Filtermattenüberwachung. Die Toleranz kann in fünf Stufen eingestellt oder die Filtermattenüberwachung deaktiviert werden. 1 = sehr klein 2 = klein 3 = mittel 4 = groß 5 = sehr groß

Tab. 100: Einstellungen in der Ebene „Setup“

9.8.1 Standard Control

Auf der Ebene „Standard Control“ können Einstellungen zu den Temperaturwerten des Kühlgeräts für die Regelmodi „Innentemperatur“ und „Externer Fühler“ durchgeführt werden.

Parameter	Erläuterung
Setpoint	Sollwert für die Temperaturregelung.
Alarm Threshold	Schwellwert, der für eine Alarmmeldung (Übertemperatur) genutzt wird. Dies ist ein Offset-Wert, der zwischen 3...15 eingestellt werden kann und auf den Sollwert aufaddiert wird.

Tab. 101: Einstellungen in der Ebene „Standard Control“

9.8.2 Outlet Temperature

Auf der Ebene „Outlet Temperature“ können Einstellungen zu den Temperaturwerten des Kühlgeräts für den Regelmodus „Ausblastemperatur“ durchgeführt werden.

Parameter	Erläuterung
Setpoint	Sollwert für die Temperaturregelung.
Alarm Threshold	Schwellwert, der für eine Alarmmeldung (Übertemperatur) genutzt wird. Dies ist ein Offset-Wert, der zwischen 12...24 eingestellt werden kann und auf den Sollwert aufaddiert wird.

Tab. 102: Einstellungen in der Ebene „Outlet Temperature“

10 Chiller Blue e+

10.1 Allgemeines

Am IoT Interface können bis zu zwei Chiller Blue e+ angeschlossen werden (Abb. 6. Pos. 13 und 14). Auf der Registerkarte **Monitoring** werden dann in der Ebene „Blue e Plus Chiller“ alle Einstellungen hierfür vorgenommen, wie z. B. Grenzwerte für Warn- und Alarmmeldungen.

In den folgenden Abschnitten 10.2 „Device“ bis 10.8 „Setup“ werden jeweils nur die Parameter ausführlich beschrieben, für die Sie Änderungen durchführen können. Darüber hinaus gibt es noch Anzeigewerte, die zur Information dienen.

Generell ist für die meisten Einträge der Parameter „DescName“ vorhanden. Hier kann jeweils eine individuelle Beschreibung hinterlegt werden.

Parameter	Erläuterung
DescName	Individuelle Beschreibung des jeweiligen Werts, z. B. eines Temperaturwerts, Lüfters o. Ä.

Tab. 103: Parameter „DescName“

Des Weiteren wird für die meisten Komponenten der Parameter „Error Info“ angezeigt. Hier erscheint im Fehlerfall eine interne Fehlernummer, die dem Rittal Service im Fehlerfall eine erweiterte Diagnose ermöglicht.

Parameter	Erläuterung
Error Info	Interne Fehlernummer zur Rücksprache mit dem Rittal Service.

Tab. 104: Parameter „Error Info“

10.2 Device

Auf der Ebene „Device“ werden generelle Einstellungen zum Chiller durchgeführt.

Parameter	Erläuterung
Description	Individuelle Beschreibung des Chillers.
Location	Aufstellungsort des Chillers.

Tab. 105: Einstellungen in der Ebene „Device“

Des Weiteren werden noch Parameter angezeigt, die Detailinformationen zum Chiller liefern, wie z. B. die Version der eingesetzten Soft- und Hardware. Diese Informationen sollten Sie insbesondere bei Rückfragen an Rittal bereithalten, um eine schnelle Fehlerdiagnose zu ermöglichen.

10.3 Information

Auf der Ebene „Information“ werden weiterführende Informationen zum Chiller angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Serial Nummer	Seriennummer des Chillers.
Last Update date	Letztes Update YYYY-MM-DD
Last Maintenance Date	Letzte Wartung YYYY-MM-DD
Device Operating Time	Betriebsstunden des Chillers.

Tab. 106: Anzeigen in der Ebene „Information“

10.4 Medium Outlet Temperature

Auf der Ebene „Medium Outlet Temperature“ werden Einstellungen zur Mediumtemperatur durchgeführt. Hierbei ist zu beachten, dass die eingegebenen Grenzwerte nur auf dem IoT Interface gespeichert sind und auch nur dort geändert werden können. Wird z. B. die obere Grenztemperatur für eine Alarmmeldung überschritten, wird diese Meldung **nicht** am Display des Chillers angezeigt.

Parameter	Erläuterung
SetPtHigh-Alarm	Obere Grenztemperatur, bei deren Überschreiten eine Alarmmeldung ausgegeben wird.
SetPtHigh-Warning	Obere Grenztemperatur, bei deren Überschreiten eine Warnmeldung ausgegeben wird.
SetPtLow-Warning	Untere Grenztemperatur, bei deren Unterschreiten eine Warnmeldung ausgegeben wird.
SetPtLow-Alarm	Untere Grenztemperatur, bei deren Unterschreiten eine Alarmmeldung ausgegeben wird.
Hysteresis	Notwendige prozentuale Abweichung bei Unter- oder Überschreiten der Grenztemperatur für eine Statusänderung (vgl. Abschnitt 17 „Glossar“).

Tab. 107: Einstellungen in der Ebene „Medium Outlet Temperature“

Des Weiteren werden für den Mediumtemperatur noch folgende Parameter angezeigt:

Parameter	Erläuterung
Value	Aktuell gemessener Temperaturwert.
Status	Aktueller Status des Temperaturwerts.

Tab. 108: Anzeigen in der Ebene „Medium Outlet Temperature“

10.5 Ambient Temperature

Auf der Ebene „Ambient Temperature“ werden Einstellungen zur Umgebungstemperatur durchgeführt. Hierbei ist zu beachten, dass die eingegebenen Grenzwerte nur auf dem IoT Interface gespeichert sind und auch nur dort geändert werden können. Wird z. B. die obere Grenztemperatur für eine Alarmmeldung überschritten, wird diese Meldung **nicht** am Display des Chillers angezeigt.

Parameter	Erläuterung
SetPtHigh-Alarm	Obere Grenztemperatur, bei deren Überschreiten eine Alarmmeldung ausgegeben wird.
SetPtHigh-Warning	Obere Grenztemperatur, bei deren Überschreiten eine Warnmeldung ausgegeben wird.
SetPtLow-Warning	Untere Grenztemperatur, bei deren Unterschreiten eine Warnmeldung ausgegeben wird.
SetPtLow-Alarm	Untere Grenztemperatur, bei deren Unterschreiten eine Alarmmeldung ausgegeben wird.
Hysteresis	Notwendige prozentuale Abweichung bei Unter- oder Überschreiten der Grenztemperatur für eine Statusänderung (vgl. Abschnitt 17 „Glossar“).

Tab. 109: Einstellungen in der Ebene „Ambient Temperature“

Des Weiteren werden für den Temperaturwert noch folgende Parameter angezeigt:

Parameter	Erläuterung
Value	Aktuell gemessener Temperaturwert.
Status	Aktueller Status des Temperaturwerts.

Tab. 110: Anzeigen in der Ebene „Ambient Temperature“

10.6 External Temperature

Auf der Ebene „External Temperature“ werden Einstellungen zur Temperatur durchgeführt, die mit einem externen Temperaturfühler zur Temperierung des Kühlmediums nach der Temperatur im Aufstellungsraum des Chillers gemessen wird.

Hierbei ist zu beachten, dass die eingegebenen Grenzwerte nur auf dem IoT Interface gespeichert sind und auch nur dort geändert werden können. Wird z. B. die obere Grenztemperatur für eine Alarmmeldung überschritten, wird diese Meldung **nicht** am Display des Chillers angezeigt.

Parameter	Erläuterung
SetPtHigh-Alarm	Obere Grenztemperatur, bei deren Überschreiten eine Alarmmeldung ausgegeben wird.
SetPtHigh-Warning	Obere Grenztemperatur, bei deren Überschreiten eine Warnmeldung ausgegeben wird.
SetPtLow-Warning	Untere Grenztemperatur, bei deren Unterschreiten eine Warnmeldung ausgegeben wird.
SetPtLow-Alarm	Untere Grenztemperatur, bei deren Unterschreiten eine Alarmmeldung ausgegeben wird.
Hysteresis	Notwendige prozentuale Abweichung bei Unter- oder Überschreiten der Grenztemperatur für eine Statusänderung (vgl. Abschnitt 17 „Glossar“).

Tab. 111: Einstellungen in der Ebene „External Temperature“

Des Weiteren werden für den Temperaturwert noch folgende Parameter angezeigt:

Parameter	Erläuterung
Value	Aktuell gemessener Temperaturwert.
Status	Aktueller Status des Temperaturwerts.

Tab. 112: Anzeigen in der Ebene „External Temperature“

10.7 Monitoring

Auf der Ebene „Monitoring“ können alle Informationen abgelesen werden, die direkt über das Display des Chillers eingesehen werden können sowie einige zusätzliche Parameter.

10.7.1 Cooling

Auf der Ebene „Cooling“ werden die Informationen angezeigt, die auf dem Startbildschirm des Chillers eingesehen werden können.

Parameter	Erläuterung
Operating Mode	Aktuelle Kühlart (Kühlung aktiv, Kühlung bei ausgeschaltetem Verdichter (Option „Free Cooling“) bzw. Hybridbetrieb oder keine Kühlung).
Selftest	Selbsttest aktiv oder nicht.
Selftest Progress	Fortschritt eines aktiven Selbsttest.
Capacity	Aktuelle Kühlleistung in Watt.
EER	Aktueller EER-Wert.

Tab. 113: Anzeigen in der Ebene „Cooling“

Parameter	Erläuterung
EER 24h	EER-Durchschnittswert der letzten 24 Stunden
Status	Aktueller Status des Chillers.

Tab. 113: Anzeigen in der Ebene „Cooling“

10.7.2 Evaporation Temperature

Auf der Ebene „Evaporation Temperature“ werden Informationen zur Verdampfungstemperatur angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Value	Aktuelle Verdampfungstemperatur.
Status	Aktueller Status der Verdampfungstemperatur.

Tab. 114: Anzeigen in der Ebene „Evaporation Temperature“

10.7.3 Tank Level

Auf der Ebene „Tank Level“ werden Informationen zum Füllstand des Kühlmediums angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Status	Aktueller Status des Füllstands.

Tab. 115: Anzeigen in der Ebene „Tank Level“

10.7.4 Condenser Temperature

Auf der Ebene „Condenser Temperature“ werden Informationen zur Verflüssigertemperatur angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Value	Aktuelle Verflüssigertemperatur.
Status	Aktueller Status der Verflüssigertemperatur.

Tab. 116: Anzeigen in der Ebene „Condenser Temperature“

10.7.5 Flow

Auf der Ebene „Flow“ werden die Einstellungen zum Durchfluss des Kühlmediums durchgeführt.

Parameter	Erläuterung
SetPtLow-Warning	Unterer Grenzwert für den Durchfluss, bei dessen Unterschreiten eine Warnmeldung ausgegeben wird.

Tab. 117: Einstellungen in der Ebene „Flow“

Des Weiteren werden für den Durchfluss des Kühlmediums noch folgende Parameter angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Value	Aktueller Durchflusswert.

Tab. 118: Anzeigen in der Ebene „Flow“

Parameter	Erläuterung
Status	Aktueller Status des Durchflusses.

Tab. 118: Anzeigen in der Ebene „Flow“

10.7.6 Pump

Auf der Ebene „Pump“ werden Informationen zur Kühlmediumpumpe angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Status	Aktueller Status der Kühlmediumpumpe.

Tab. 119: Anzeigen in der Ebene „Pump“

10.7.7 Fan

Auf der Ebene „Fan“ werden Informationen zum Verflüssigerlüfter angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Value	Aktuelle Drehzahl des Lüfters in %.
Operating Time	Betriebsstunden des Lüfters.
Self Adaption	Automatische Anpassung der Lüfterdrehzahl bei verschmutzter Filtermatte.
Status	Aktueller Status des Verflüssigerlüfters.

Tab. 120: Anzeigen in der Ebene „Fan“

10.7.8 Compressor

Auf der Ebene „Compressor“ werden Informationen zum Verdichter angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Speed	Aktuelle Drehzahl des Verdichters in %.
Operating Time	Betriebsstunden des Verdichters.
Self Adaption	Automatische Anpassung des Verdichters bei verschmutzter Filtermatte.
Status	Aktueller Status des Verdichters.

Tab. 121: Anzeigen in der Ebene „Compressor“

10.7.9 EEV

Auf der Ebene „EEV“ werden Informationen zum elektronischen Expansionsventil des Chillers angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Value	Aktuelle Temperatur am Expansionsventil.
Position	Aktueller Öffnungsgrad des Expansionsventils in %.
Status	Aktueller Status des Expansionsventils.

Tab. 122: Anzeigen in der Ebene „EEV“

10.7.10 Freecooling Valve

Auf der Ebene „Freecooling Valve“ werden Informationen zur Option „Free Cooling“ des Chillers angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Position	Aktueller Öffnungsgrad des Ventils für Free Cooling in %.
Status	Aktueller Status des Expansionsventils.

Tab. 123: Anzeigen in der Ebene „Freecooling Valve“

10.7.11 Filter

Auf der Ebene „Filter“ werden Informationen zur Filtermattenüberwachung angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Status	Aktueller Status der Filtermattenüberwachung.

Tab. 124: Anzeigen in der Ebene „Filter“

10.7.12 Remote Input

Auf der Ebene „Remote Input“ werden Informationen zur Auswertung des externen Freigabesignals (Fernbedienung) angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Status	Aktueller Status der Fernbedienung.

Tab. 125: Anzeigen in der Ebene „Remote Input“

10.7.13 Electronics

Auf der Ebene „Electronics“ werden Informationen zur Elektronikeinheit angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Status	Aktueller Status der Elektronikeinheit.

Tab. 126: Anzeigen in der Ebene „Electronics“

10.7.14 Heater

Auf der Ebene „Heater“ werden Informationen zur Option „Tankheizung“ angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Status	Aktueller Status der Tankheizung.

Tab. 127: Anzeigen in der Ebene „Heater“

10.7.15 System Messages

Auf der Ebene „System Message“ werden Informationen zu den Systemmeldungen des Chillers angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Status	Aktueller Status der Systemmeldungen.

Tab. 128: Anzeigen in der Ebene „System Messages“

10.7.16 Input Power

Auf der Ebene „Input Power“ wird als einziger Wert die Leistungsaufnahme des Chillers angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Input Power	Leistungsaufnahme des Chillers in Watt.

Tab. 129: Anzeigen in der Ebene „Input Power“

10.8 Setup

Auf der Ebene „Setup“ können allgemeine Einstellungen zum Chiller durchgeführt werden.

Parameter	Erläuterung
Customer Name	Kundenseitig vergebene Bezeichnung für den Chiller zur Unterscheidung einzelner Geräte.
Mode	Auswahl des Regelungsmodus (Mediumtemperatur oder externer Fühler).
Remote	Vorgabe, wie das externe Freigabesignal ausgewertet werden soll.

Tab. 130: Einstellungen in der Ebene „Setup“

10.8.1 Alarm Threshold

Auf der Ebene „Alarm Threshold“ werden die Schwellwerte für die Alarmmeldungen festgelegt.

Parameter	Erläuterung
Subnormal Command	Auswahl, ob eine Untertemperatur (Einstellung „On“) oder eine Übertemperatur (Einstellung „Off“) einen Alarm auslösen soll.
Overtemperature	Schwellwert für eine Übertemperatur, bei der ein Alarm ausgelöst wird.
Subnormal Temp	Schwellwert für eine Untertemperatur, bei der ein Alarm ausgelöst wird.

Tab. 131: Einstellungen in der Ebene „Alarm Threshold“

10.8.2 Medium Temp Settings

Auf der Ebene „Medium Temp Settings“ wird als einziger Wert der Sollwert für die Mediumtemperatur festgelegt.

Parameter	Erläuterung
Setpoint	Mediumtemperatur

Tab. 132: Einstellungen in der Ebene „Medium Temp Settings“

10.8.3 External Sensor Settings

Auf der Ebene „External Sensor Settings“ werden Einstellungen zur Temperierung des Kühlmediums nach der Temperatur im Aufstellungsraum des Chillers durchgeführt.

10 Chiller Blue e+

DE

Parameter	Erläuterung
Difference	Differenz der Temperatur des Kühlmediums und der Raumtemperatur.
Min	Minimale Temperatur des Kühlmediums.
Max	Maximale Temperatur des Kühlmediums.

Tab. 133: Einstellungen in der Ebene „External Sensor Settings“

11 Kühlgerät Blue e

11.1 Allgemeines

Am IoT Interface kann mit Hilfe des „Blue e IoT Adapter“ ein Kühlgerät der Serie Blue e angeschlossen werden (Abb. 6. Pos. 13). Auf der Registerkarte **Monitoring** werden dann in der Ebene „Blue e Master“ alle Einstellungen hierfür vorgenommen, wie z. B. Grenzwerte für Warn- und Alarmmeldungen.

Dieses Kühlgerät kann als Master für bis zu 9 weitere Slave-Geräte fungieren. Die Verbindung zwischen dem Master- und den Slave-Geräten erfolgt mit dem Bus-Kabel, das an der Geräteschnittstelle X2 angeschlossen wird. Die im Folgenden beschriebenen Parameter und Anzeigewerte werden für die Slave-Geräte in den Ebenen „Blue e Slave 1“ bis maximal „Blue e Slave 9“ angezeigt (je nach Anzahl der Slave-Geräte).

In den folgenden Abschnitten 11.2 „Device“ bis 11.6 „Setup“ werden jeweils nur die Parameter ausführlich beschrieben, für die Sie Änderungen durchführen können. Darüber hinaus gibt es noch Anzeigewerte, die zur Information dienen.

Generell ist für die meisten Einträge der Parameter „DescName“ vorhanden. Hier kann jeweils eine individuelle Beschreibung hinterlegt werden.

Parameter	Erläuterung
DescName	Individuelle Beschreibung des jeweiligen Werts, z. B. eines Temperaturwerts, Lüfters o. Ä.

Tab. 134: Parameter „DescName“

Des Weiteren wird für die meisten Komponenten der Parameter „Error Info“ angezeigt. Hier erscheint im Fehlerfall eine interne Fehlernummer, die dem Rittal Service im Fehlerfall eine erweiterte Diagnose ermöglicht.

Parameter	Erläuterung
Error Info	Interne Fehlernummer zur Rücksprache mit dem Rittal Service.

Tab. 135: Parameter „Error Info“

11.2 Device

Auf der Ebene „Device“ werden generelle Einstellungen zum Kühlgerät durchgeführt.

Parameter	Erläuterung
Description	Individuelle Beschreibung des Kühlgeräts.
Location	Aufstellungsort des Kühlgeräts.

Tab. 136: Einstellungen in der Ebene „Device“

Des Weiteren werden noch Parameter angezeigt, die Detailinformationen zum Kühlgerät liefern, wie z. B. die Version der eingesetzten Soft- und Hardware. Diese Informationen sollten Sie insbesondere bei Rückfragen an

Rittal bereithalten, um eine schnelle Fehlerdiagnose zu ermöglichen.

11.3 Internal Temperature

Auf der Ebene „Internal Temperature“ werden Einstellungen zur Temperatur durchgeführt, mit der die Luft aus dem Schaltschrank in das Kühlgerät angesaugt wird. Hierbei ist zu beachten, dass die eingegebenen Grenzwerte nur auf dem IoT Interface gespeichert sind und auch nur dort geändert werden können. Wird z. B. die obere Grenztemperatur für eine Alarmmeldung überschritten, wird diese Meldung **nicht** am Display des Kühlgeräts angezeigt.

Parameter	Erläuterung
SetPtHigh-Alarm	Obere Grenztemperatur, bei deren Überschreiten eine Alarmmeldung ausgegeben wird.
SetPtHigh-Warning	Obere Grenztemperatur, bei deren Überschreiten eine Warnmeldung ausgegeben wird.
SetPtLow-Warning	Untere Grenztemperatur, bei deren Unterschreiten eine Warnmeldung ausgegeben wird.
SetPtLow-Alarm	Untere Grenztemperatur, bei deren Unterschreiten eine Alarmmeldung ausgegeben wird.
Hysteresis	Notwendige prozentuale Abweichung bei Unter- oder Überschreiten der Grenztemperatur für eine Statusänderung (vgl. Abschnitt 17 „Glossar“).

Tab. 137: Einstellungen in der Ebene „Internal Temperature“

Des Weiteren werden für den Temperaturwert noch folgende Parameter angezeigt:

Parameter	Erläuterung
Value	Aktuell gemessener Temperaturwert.
Status	Aktueller Status des Temperaturwerts.

Tab. 138: Anzeigen in der Ebene „Internal Temperature“

11.4 Ambient Temperature

Auf der Ebene „Ambient Temperature“ werden Einstellungen zur Temperatur durchgeführt, die mit dem Temperaturfühler gemessen wird, der am Außenlüfter des Kühlgeräts sitzt.

Hierbei ist zu beachten, dass die eingegebenen Grenzwerte nur auf dem IoT Interface gespeichert sind und auch nur dort geändert werden können. Wird z. B. die obere Grenztemperatur für eine Alarmmeldung überschritten, wird diese Meldung **nicht** am Display des Kühlgeräts angezeigt.

11 Kühlgerät Blue e

DE

Parameter	Erläuterung
SetPtHigh-Alarm	Obere Grenztemperatur, bei deren Überschreiten eine Alarmmeldung ausgegeben wird.
SetPtHigh-Warning	Obere Grenztemperatur, bei deren Überschreiten eine Warnmeldung ausgegeben wird.
SetPtLow-Warning	Untere Grenztemperatur, bei deren Unterschreiten eine Warnmeldung ausgegeben wird.
SetPtLow-Alarm	Untere Grenztemperatur, bei deren Unterschreiten eine Alarmmeldung ausgegeben wird.
Hysteresis	Notwendige prozentuale Abweichung bei Unter- oder Überschreiten der Grenztemperatur für eine Statusänderung (vgl. Abschnitt 17 „Glossar“).

Tab. 139: Einstellungen in der Ebene „Ambient Temperature“

Des Weiteren werden für den Temperaturwert noch folgende Parameter angezeigt:

Parameter	Erläuterung
Value	Aktuell gemessener Temperaturwert.
Status	Aktueller Status des Temperaturwerts.

Tab. 140: Anzeigen in der Ebene „Ambient Temperature“

11.5 Monitoring

Auf der Ebene „Monitoring“ können Informationen über verschiedene Komponenten des Kühlgeräts abgelesen werden.

11.5.1 Internal Air Circuit

Auf der Ebene „Internal Air Circuit“ werden Informationen zum Innenkreislauf angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Value	Aktuelle Verdampfungstemperatur.
Status	Aktueller Status des Innenkreislaufs.

Tab. 141: Anzeigen in der Ebene „Internal Air Circuit“

11.5.2 External Air Circuit

Auf der Ebene „External Air Circuit“ werden Informationen zum Außenkreislauf angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Value	Aktuelle Verflüssigertemperatur.
Status	Aktueller Status des Außenkreislaufs.

Tab. 142: Anzeigen in der Ebene „External Air Circuit“

11.5.3 Internal Fan

Auf der Ebene „Internal Fan“ werden Informationen zum Innenlüfter angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Value	Aktueller Schaltzustand des Innenlüfters („On“ bzw. „Off“).
Status	Aktueller Status des Innenlüfters.

Tab. 143: Anzeigen in der Ebene „Internal Fan“

11.5.4 External Fan

Auf der Ebene „External Fan“ werden Informationen zum Außenlüfter angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Value	Aktueller Schaltzustand des Außenlüfters („On“ bzw. „Off“).
Status	Aktueller Status des Außenlüfters.

Tab. 144: Anzeigen in der Ebene „External Fan“

11.5.5 Compressor

Auf der Ebene „Compressor“ werden Informationen zum Verdichter des Kühlgeräts angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Value	Aktueller Schaltzustand des Kompressors („On“ bzw. „Off“).
Status	Aktueller Status des Verdichters.

Tab. 145: Anzeigen in der Ebene „Compressor“

11.5.6 Filter

Auf der Ebene „Filter“ werden Informationen zur Filtermattenüberwachung angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Status	Aktueller Status der Filtermattenüberwachung.

Tab. 146: Anzeigen in der Ebene „Filter“

11.5.7 Door

Auf der Ebene „Door“ werden Informationen zum Türendschalter angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Status	„Open“ oder „Close“ bei installiertem Türendschalter.

Tab. 147: Anzeigen in der Ebene „Door“

11.5.8 Condensate

Auf der Ebene „Condensate“ werden Informationen zur Kondensatwasserverdunstung angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Status	Aktueller Status der Kondensatwasserverdunstung.

Tab. 148: Anzeigen in der Ebene „Condensate“

11.5.9 System Messages

Auf der Ebene „System Message“ werden weitere Informationen zu Systemmeldungen des Kühlgeräts angezeigt.

Parameter	Erläuterung
Status	Aktueller Status der Systemmeldungen.

Tab. 149: Anzeigen in der Ebene „System Messages“

11.6 Setup

Auf der Ebene „Setup“ können allgemeine Einstellungen zum Kühlgerät durchgeführt werden.

Parameter	Erläuterung
Setpoint	Sollwert für die Temperaturregelung.
Alarm Threshold	Schwellwert, der für eine Alarmmeldung (Übertemperatur) genutzt wird. Dies ist ein Offset-Wert, der zwischen 3...15 eingestellt werden kann und auf den Sollwert aufaddiert wird.
Hysteresis	Schaltdifferenz (Hysterese), die zwischen 2... 10 eingestellt werden kann.

Tab. 150: Einstellungen in der Ebene „Setup“

12 Blue e+ EC-Filterlüfter

12.1 Allgemeines

Am IoT Interface können bis zu 8 Blue e+ EC-Filterlüfter angeschlossen werden (Abb. 6. Pos. 13). Auf der Registerkarte **Monitoring** werden dann in der Ebene „Filter Fan“ alle Einstellungen hierfür vorgenommen, wie z. B. Grenzwerte für Temperaturen und Drehzahlen.

In den folgenden Abschnitten 12.2 „Device“ und 12.3 „Controls“ werden jeweils nur die Parameter ausführlich beschrieben, für die Sie Änderungen durchführen können. Darüber hinaus gibt es noch Anzeigewerte, die zur Information dienen.

Generell ist für die meisten Einträge der Parameter „DescName“ vorhanden. Hier kann jeweils eine individuelle Beschreibung hinterlegt werden.

Parameter	Erläuterung
DescName	Individuelle Beschreibung des jeweiligen Werts, z. B. eines Temperaturwerts, Lüfters o. Ä.

Tab. 151: Parameter „DescName“

12.2 Device

Auf der Ebene „Device“ werden generelle Einstellungen zum Filterlüfter durchgeführt.

Parameter	Erläuterung
Description	Individuelle Beschreibung des Filterlüfters.
Location	Aufstellungsort des Filterlüfters.

Tab. 152: Einstellungen in der Ebene „Device“

Des Weiteren werden noch Parameter angezeigt, die Detailinformationen zum Filterlüfter liefern, wie z. B. die Version der eingesetzten Soft- und Hardware. Diese Informationen sollten Sie insbesondere bei Rückfragen an Rittal bereithalten, um eine schnelle Fehlerdiagnose zu ermöglichen.

12.3 Controls

Auf den Unterebenen der Ebene „Controls“ werden weiterführende Informationen zum Filterlüfter angezeigt und alle Einstellungen zum Filterlüfter durchgeführt.

12.3.1 Fan

Auf der Ebene „Fan“ werden grundlegende Einstellungen zum Filterlüfter durchgeführt.

Parameter	Erläuterung
Input Source	Auswahl der Steuerung des Filterlüfters über das IoT Interface (Eintrag „IoT Interface“) oder die Pins (Eintrag „0-10V/PWM“).

Tab. 153: Einstellungen in der Ebene „Fan“

Parameter	Erläuterung
Control Mode	Aktivieren (Eintrag „Automatic“) der Steuerung des Filterlüfters über einen Temperaturwert. Ist der Eintrag „Manual“ gewählt, wird der Filterlüfter mit einer fest vorgegebenen Drehzahl betrieben.

Tab. 153: Einstellungen in der Ebene „Fan“

Des Weiteren werden für den Filterlüfter noch folgende Parameter angezeigt:

Parameter	Erläuterung
OEM Serial	Seriennummer des Filterlüfters.
Modbus Address	Modbus-Adresse des Filterlüfters zur Kommunikation.
Power	Aktuell benötigte elektrische Leistung des Filterlüfters in Watt.
Operating Time	Gesamte Betriebszeit, wie vom eigentlichen Lüfter gemeldet.
Status Message	Statusmeldung des Lüfters, basierend auf den Status Bits.
Status Bits	Bitmaske, basierend auf der Kombination der Status Bits.
Status	Aktueller Status des Filterlüfters

Tab. 154: Anzeigen in der Ebene „Fan“

12.3.2 Speed

Auf der Ebene „Speed“ werden Einstellungen zur Drehzahl des Filterlüfters durchgeführt.

Parameter	Erläuterung
Manual Control Mode	Sollwert für die Lüfterdrehzahl in Prozent der Maximaldrehzahl, wenn der Filterlüfter in der Betriebsart „Manual“ verwendet wird.

Tab. 155: Einstellungen in der Ebene „Speed“

Des Weiteren werden für die Drehzahl noch folgende Parameter angezeigt:

Parameter	Erläuterung
Automatic Control Mode	Sollwert für die Lüfterdrehzahl, wenn der Filterlüfter in der Betriebsart „Automatic“ verwendet wird.
Actual	Aktuelle Drehzahl des Filterlüfters.
Status	Aktueller Status des Drehzahlwerts.

Tab. 156: Anzeigen in der Ebene „Speed“

12.3.3 Temperature

Auf der Ebene „Temperature“ werden die Einstellungen für die Sollwerte durchgeführt.

Parameter	Erläuterung
Indoor	Sollwert für die Temperatur, wenn der Filterlüfter in der Betriebsart „Automatic“ verwendet wird. In diesem Fall muss über ein Virtual Device dem Filterlüfter eine Messstelle für einen Temperaturwert zugewiesen werden, mit dem der Sollwert verglichen wird.

Tab. 157: Einstellungen in der Ebene „Temperature“

Des Weiteren werden für die Temperatur noch folgende Parameter angezeigt:

Parameter	Erläuterung
Actual	Aktuell von der Messstelle gemeldeter Temperaturwert.
Status	Aktueller Status des Temperaturwerts.

Tab. 158: Anzeigen in der Ebene „Temperature“

12.3.4 Emergency Cooling

Auf der Ebene „Emergency Cooling“ werden Einstellungen zur Notfalkühlung des Filterlüfters durchgeführt.

Parameter	Erläuterung
Emergency Cooling Mode	Aktivieren bzw. deaktivieren der Notfalkühlung bei Überschreitung des Schwellwerts. Hierbei wird die maximale Drehzahl des Lüfters erhöht, so dass der Lüfter außerhalb der Schutzklasse bzgl. der Wasserbeständigkeit betrieben wird. Bei aktivierter Notfalkühlung wird eine Warnungsmeldung ausgegeben.
Emergency Cooling Threshold	Grenzwert, um den die aktuelle Temperatur die Solltemperatur übersteigen kann, bevor die Notfalkühlung aktiviert wird.

Tab. 159: Anzeigen in der Ebene „Emergency Cooling“

Des Weiteren werden für die Notfalkühlung noch folgende Parameter angezeigt:

Parameter	Erläuterung
Status	Aktueller Status der Notfalkühlung.

Tab. 160: Anzeigen in der Ebene „Emergency Cooling“

12.3.5 Automatic Filter Cleaning

Auf der Ebene „Automatic Filter Cleaning“ werden die Einstellungen für das automatische Reinigen der Filtermatte des Filterlüfters durchgeführt. Bei der automatischen Reinigung läuft der Filter bei maximaler Drehzahl in umgekehrter Drehrichtung. Hierdurch werden Staub und andere Verunreinigungen vom Filter abgeblasen.

Parameter	Erläuterung
Enable	Aktivieren (Eintrag „On“) bzw. deaktivieren (Eintrag „Off“) der automatischen Filterreinigung.
Interval	Anzahl Betriebsstunden, nach der die automatische Filterreinigung ausgeführt werden soll.

Tab. 161: Einstellungen in der Ebene „Automatic Filter Cleaning“

Des Weiteren wird noch folgende Information zur automatischen Reinigung angezeigt:

Parameter	Erläuterung
Operating Time	Anzahl Betriebsstunden, die seit dem letzten Start des IoT Interface bzw. dem Anschluss des Lüfters vergangen sind.
Last Execution	Anzahl Betriebsstunden, zu der die letzte automatische Filterreinigung ausgeführt wurde (Wert im Feld „Operating Time Fan“).
Rotation	Drehrichtung des Lüfters. Im normalen Betrieb wird hier „Forward“ angezeigt, während der automatischen Filterreinigung „Reverse“.
Status	Aktueller Status der automatischen Filterreinigung. Wird aktuell eine Filterreinigung durchgeführt wird hier der Status „Active“ angezeigt.

Tab. 162: Anzeigen in der Ebene „Automatic Filter Cleaning“

12.3.6 Filter Change

Auf der Ebene „Filter Change“ werden die Einstellungen für den Filterwechsel durchgeführt.

Parameter	Erläuterung
Service life	Anzahl Betriebsstunden, nach der ein Filterwechsel durchgeführt werden sollte.
Reset	Zurücksetzen der Betriebszeit für den aktuell eingesetzten Filter sowie der verbleibenden Betriebszeit bis zum nächsten Filterwechsel (Eintrag „Yes“).

Tab. 163: Einstellungen in der Ebene „Filter Change“

Des Weiteren wird noch folgende Information zur automatischen Reinigung angezeigt:

Parameter	Erläuterung
Actual	Anzahl Betriebsstunden des aktuell eingesetzten Filters. Durch Ausführen des Befehls „Reset“ oder einen Neustart des IoT Interface wird dieser Wert auf „0“ gesetzt .

Tab. 164: Anzeigen in der Ebene „Filter Change“

12 Blue e+ EC-Filterlüfter

DE

Parameter	Erläuterung
Remaining	Ausstehende Anzahl Betriebsstunden, nach der Filterwechsel durchgeführt werden sollte (Differenz aus dem Wert „Service life“ und der Anzahl Betriebsstunden im Feld „Actual“). Erreicht diese den Wert „0“, wird eine Warnung ausgegeben. Durch Ausführen des Befehl „Reset“ wird der Wert auf den im Feld „Service life“ hinterlegten Wert gesetzt.
Status	Aktueller Status des Filterwechsels.

Tab. 164: Anzeigen in der Ebene „Filter Change“

13 Updates und Datensicherung

Der Zugriff über FTP oder SFTP auf das IoT Interface ist zum Durchführen von Software-Updates sowie zur Datensicherung notwendig. Daher kann der FTP-/SFTP-Zugriff generell gesperrt und nur für die o. g. Aufgaben kurzzeitig freigeschaltet werden (vgl. Abschnitt 8.5.4 „Filetransfer Configuration“).

13.1 Herstellen einer FTP-Verbindung

Zum Herstellen einer FTP-Verbindung benötigen Sie die IP-Adresse des IoT Interface. Falls Ihnen diese Adresse nicht bekannt ist, weil z. B. die DHCP-Funktion aktiviert ist, lesen Sie die IP-Adresse am Display eines angeschlossenen Klimageräts oder Chillers ab. Alternativ können Sie zunächst eine Verbindung über die USB-Schnittstelle herstellen (vgl. Abschnitt 7.4.2 „Herstellen der Verbindung“). Dieser Zugriff erfolgt direkt, so dass Sie zunächst über diese Verbindung die IP-Adresse des IoT Interface bestimmen können.

Des Weiteren wird zum Herstellen einer FTP-Verbindung (bzw. SFTP-Verbindung) ein entsprechendes FTP-Client-Programm benötigt. Rittal empfiehlt die Verwendung von FileZilla.

- Installieren Sie ein FTP-Client-Programm auf dem Computer, von dem aus Sie die FTP-Verbindung zum IoT Interface herstellen möchten.
- Stellen Sie eine Netzwerkverbindung zwischen dem IoT Interface und dem Computer her.
- Stellen Sie sicher, dass sich das IoT Interface und der Computer im gleichen Adressbereich befinden.
- Tragen Sie im FTP-Programm die notwendigen Zugangsdaten ein.
Standardmäßig sind folgende Zugangsdaten hinterlegt:
 - IP-Adresse: 192.168.0.190
 - Benutzername: admin
 - Passwort: admin
 - Port: 21 (FTP) oder 22 (SFTP)
- Starten Sie die Verbindung zwischen dem Computer und dem IoT Interface. Ggf. müssen Sie hierbei die Einstellung „Proxy-Einstellungen umgehen“ aktivieren.

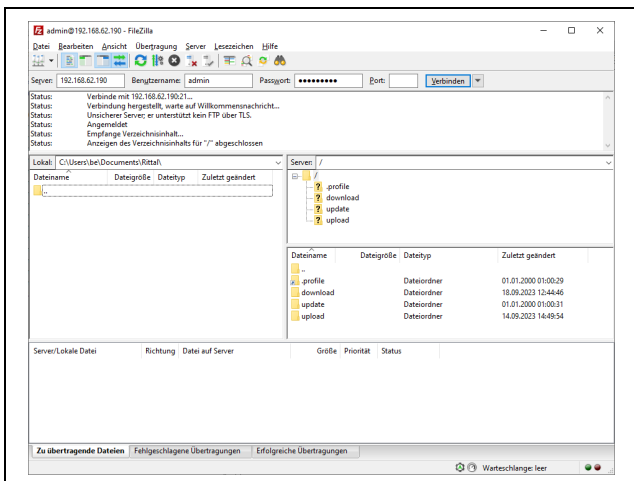


Abb. 43: FileZilla

Im linken Teilfenster sehen Sie nun die Ordnerstruktur und den Inhalt des PCs, im rechten Inhalt entsprechend die des IoT Interface.

13.2 Durchführen eines Updates

13.2.1 Hinweise zum Durchführen eines Updates

Beachten Sie folgende Sicherheitshinweise zum Durchführen eines Updates.



Hinweis:

Die Verantwortung für die Durchführung des Updates in der jeweiligen Netzwerkumgebung liegt beim Anwender.

Stellen Sie vor dem Starten eines Updates sicher, dass die an das IoT Interface angebundene Sicherheitsanwendung für die Zeit des Updates unterbrochen werden kann.

Stellen Sie sicher, dass Sie Zugang zum IoT Interface haben, da Sie für das Update z. B. den aktuellen Status vor Ort überprüfen müssen.

Während des Updatevorgangs darf die Spannungsversorgung des IoT Interface in keinem Fall unterbrochen werden.

Wird das Update über den USB-Anschluss durchgeführt, darf das USB-Gerät während des Updatevorgangs in keinem Fall abgezogen werden.

Während des Updatevorgangs darf keine der angeschlossenen Komponenten vom IoT Interface getrennt werden.

Unter Umständen können durch ein Update Einstellungen im IoT Interface wieder auf den Werkszustand zurückgesetzt werden.

Neben den beiden in diesem Abschnitt beschriebenen Möglichkeiten, ein Update über USB bzw. über (S)FTP durchzuführen, kann dies auch über die Website des IoT Interface erfolgen (vgl. Abschnitt 8.6.5 „Firmware Update“).

13.2.2 Download des Softwareupdates

Ein Softwareupdate für das IoT Interface kann von der im Abschnitt 18 „Kundendienstadressen“ genannten Internetadresse geladen werden. Das Update wird in Form eines tar-Archivs bereitgestellt.

- Laden Sie die aktuelle Softwareversion von der Website herunter und speichern Sie sie auf Ihrem Computer.

13 Updates und Datensicherung

DE

13.2.3 Update über USB

Beachten Sie folgende Hinweise zum Update des IoT Interface über USB:

- Das zum Update verwendete USB-Speichermedium muss im FAT-Format formatiert sein.
- Auf dem USB-Speichermedium können neben der Datei zum Softwareupdate beliebige weitere Daten abgelegt sein.

Gehen Sie zum Durchführen des Updates folgendermaßen vor:

- Kopieren Sie die tar-Datei, die Sie heruntergeladen haben, in das Wurzelverzeichnis des USB-Speichermediums.
- Starten Sie das IoT Interface, falls notwendig.
- Warten Sie so lange, bis die Multi-LED an der Vorderseite grün, orange oder rot dauerhaft leuchtet oder blinkt.
- Stecken Sie dann das USB-Speichermedium am IoT Interface in den entsprechenden USB-Anschluss ein. Der Updatevorgang startet nach einigen wenigen Minuten automatisch. Dies wird durch ein rotes Blinken der Multi-LED (sog. Heartbeat, abwechselnd lang und kurz) angezeigt.

Ist die aktuelle Softwareversion (oder eine neuere) bereits auf dem IoT Interface installiert, wird kein Update durchgeführt.

Je nach Anzahl der angeschlossenen Sensoren, die ebenfalls upgedatet werden, dauert der gesamte Updatevorgang ca. 15 Minuten.

13.2.4 Update über FTP bzw. SFTP

Gehen Sie zum Durchführen des Updates folgendermaßen vor:

- Stellen Sie eine Verbindung zwischen einem PC und dem IoT Interface her (vgl. Abschnitt 13.1 „Herstellen einer FTP-Verbindung“).
- Wechseln Sie im rechten Teilfenster (IoT Interface) in den Ordner „update“.
- Wechseln Sie im linken Teilfenster (PC) in den Ordner, in dem Sie zuvor die Update-Datei gespeichert haben.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Update-Datei und wählen Sie die Aktion „Hochladen“ aus.

Der Updatevorgang startet nach wenigen Sekunden automatisch. Dies wird durch ein rotes Blinken der Multi-LED (sog. Heartbeat, abwechselnd lang und kurz) angezeigt.

13.2.5 Abschluss eines Updates

Nachdem das Update des IoT Interface abgeschlossen ist, bootet das System automatisch neu. Nach Abschluss des Bootvorgangs leuchtet die LED in der Front dann je nach Status des IoT Interface grün, orange oder rot.

Ggf. wird im Anschluss ein Update der angeschlossenen Sensoren durchgeführt. Während dieses Vorgangs blinkt die Status-LED der Sensoren schnell, die Status-

LED des IoT Interface blinkt weiß. Der Sensor, der gerade aktualisiert wird, blinkt zusätzlich violett.



Hinweis:

Während des Updates der Sensoren dürfen diese unter keinen Umständen vom IoT Interface getrennt werden.

Das Update des IoT Interface ist vollständig abgeschlossen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

1. Die LED in der Front des IoT Interface leuchtet je nach Status grün, orange oder rot.
2. Die LEDs am CAN-Bus-Anschluss der Sensoren leuchten grün.
3. Die Multi-LEDs der Sensoren hinter der Frontblende blitzen blau.

Der Verlauf des Updates wird in einer Datei „*.status“ aufgezeichnet. Diese Datei liegt je nach Art des Updatevorgangs entweder im Wurzelverzeichnis des USB-Speichermediums oder im Update-Ordner des IoT Interface. Die Status-Datei ist eine Textdatei, die mit einem Editor oder einem Textverarbeitungsprogramm geöffnet werden kann.

- Bei einem Update über (S)FTP bzw. über die Website: Übertragen Sie diese Datei über eine FTP-Verbindung aus dem Update-Ordner des IoT Interface auf einen PC.
- Bei einem Update über USB: Kopieren Sie sie alternativ von dem USB-Speichermedium auf einen PC.
- Öffnen Sie die Datei mit einem Editor und prüfen Sie, ob das Update erfolgreich durchgeführt wurde oder ob Fehlermeldungen aufgetreten sind.



Hinweis:

Drücken Sie abschließend im Browser die Tastenkombination „Strg+„F5“, um die Website komplett neu vom IoT Interface zu laden. Damit sind alle Änderungen wirksam.

13.3 Durchführen einer Datensicherung

Rittal empfiehlt, in regelmäßigen Abständen eine Datensicherung der Konfiguration des IoT Interface durchzuführen (vgl. Abschnitt 13.2 „Durchführen eines Updates“).



Hinweis:

Alternativ zu der im Folgenden beschriebenen Vorgehensweise kann auch die Funktion „Import/Export settings“ (vgl. Abschnitt 8.6.6 „Import/Export settings“) genutzt werden.

Gehen Sie zum Durchführen einer Datensicherung folgendermaßen vor:

- Stellen Sie eine FTP-Verbindung zwischen einem PC und dem IoT Interface her (vgl. Abschnitt 13.1 „Herstellen einer FTP-Verbindung“).

- Wechseln Sie im linken Teilfenster (PC) in einen beliebigen Ordner, in dem Sie die Datensicherung ablegen möchten.
- Wechseln Sie im rechten Teilfenster (IoT Interface) in den Ordner „download“.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei „cmcllsave.cfg“ und wählen Sie die Aktion „Herunterladen“ aus.

In dieser Datei sind die Einstellungen und Konfigurationen aller angeschlossenen Komponenten gespeichert, wie sie auch auf den Registerkarten **Monitoring** (vgl. Abschnitt 8.3 „Registerkarte Monitoring“) und **Configuration** (vgl. Abschnitt 8.4 „Registerkarte Configuration“) aktuell für die einzelnen Sensoren angezeigt werden kann.

Bei einem zweiten IoT Interface kann diese Konfigurationsdatei zur Übernahme analog ins Upload-Verzeichnis gelegt werden. Es werden aus dieser Datei dann alle generellen Einstellungen (außer den TCP/IP-Einstellungen) übernommen. Sind am zweiten IoT Interface auch die gleichen Sensoren usw. in der gleichen Reihenfolge installiert, so werden zusätzlich auch alle Grenzwerte dieser Sensoren übernommen.



Hinweis:

Es ist nicht möglich, eine Konfigurationsdatei, die von einem IoT Interface mit älterer Software-Version gespeichert wurde, auf ein IoT Interface mit einer neueren Software-Version zu übernehmen.

13.4 Lokales Speichern von Zusatzinformationen

Ordner „download“

Analog wie bei einer Datensicherung können Sie weitere Dateien aus dem Ordner „download“ auf einen PC herunterladen. Es handelt sich hierbei jeweils um eine Textdatei mit folgendem Inhalt:

1. „Devices.cmc3“: Konfigurationen aller angeschlossenen Komponenten, wie sie auch auf den Registerkarten **Monitoring** (vgl. Abschnitt 8.3 „Registerkarte Monitoring“) und **Configuration** (vgl. Abschnitt 8.4 „Registerkarte Configuration“) für die einzelnen Sensoren angezeigt werden kann.
 2. „Logging.cmc3“: Vollständige, d. h. ungefilterte Log-Informationen des IoT Interface (vgl. Abschnitt 8.11 „Logging“).
 3. „cmcllsave.cfg“: Einstellungen und Konfigurationen aller angeschlossenen Komponenten (vgl. Abschnitt 13.3 „Durchführen einer Datensicherung“).
 4. „syslog.cmc“: Datei zur Übertragung der syslog-Informationen.
- Benennen Sie die Dateien nach dem Download auf dem PC ggf. um, um verschiedene Stände der Dateien eindeutig identifizieren zu können.

Ordner „download/docs“

Zusätzlich können weitere Dateien aus dem Ordner „download/docs“ heruntergeladen werden. Es handelt sich hier ebenfalls um Textdateien:

1. „Configuration.cmc3“: Konfiguration des Gesamtsystems „Processing Unit“, wie sie auch auf der Registerkarte **Configuration** angezeigt werden kann (vgl. Abschnitt 8.4 „Registerkarte Configuration“).
2. „Configuration.cmc3.history“: Auflistung aller Konfigurationsänderungen. Jede Änderung wird mit dem Revisionsstand sowie dem Datum und der Uhrzeit der Vorgängerversion und der aktuellen Version gekennzeichnet.
3. „OID_List.cmc3“: Auflistung aller OIDs der Variablen des IoT Interface sowie der angeschlossenen Komponenten, wie sie für die Abfrage über SNMP benötigt werden.
4. „OID_List.changes“: Auflistung der Änderungen aller OIDs beim letzten Update.
5. „OID_List.old“: Auflistung der Änderungen aller OIDs vor dem letzten Update.
6. „sysinfo.txt“: Informationen zu den Softwareversionen der beiden Dateisysteme des IoT Interface und welches der beiden Dateisysteme aktiv ist.
7. „system.log“: Log-Informationen zu allen Aktionen des Systems wie z. B. Konfigurationsänderungen.
8. „ModbusMap.cmc3“: Auflistung aller Variablen, die über Modbus abgefragt werden können.

Ordner „download/docs/Configuration.cmc3.repository“

In diesem Ordner befinden sich zusätzlich alle Einzeldateien mit den durchgeführten Konfigurationsänderungen (Patch-Files).

Ordner „download/docs/lists“

Im Ordner „download/docs/lists“ befinden sich CSV-Dateien, die nach dem Download z. B. mit einer Tabellenkalkulation wie Excel eingesehen werden können:

1. „cmcllDevList.csv“: Auflistung aller am System angeschlossenen Sensoren und Units.
2. „cmcllVarList.csv“: Auflistung aller vom System zur Verfügung gestellten Variablen.

Ordner „download/usb-stick“ bzw. „download/sd-card“

Wenn Sie am IoT Interface ein externes Speichermedium (USB-Stick bzw. SD-Karte) angeschlossen haben, werden hierauf die Daten von Charts (vgl. Abschnitt 8.13 „Charts“) und von einer ggf. angeschlossenen Webcam (vgl. Abschnitt 8.3.5 „Memory“) aufgezeichnet.

- Laden Sie die Daten aus diesen Verzeichnissen zur weiteren Auswertung herunter.

14 Lagerung und Entsorgung

DE

14 Lagerung und Entsorgung

14.1 Lagerung

Wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht im Einsatz ist, empfiehlt Rittal das Gerät spannungsfrei zu schalten und vor Feuchtigkeit und Staub zu schützen.

14.2 Entsorgung

Da das IoT Interface hauptsächlich aus den Bestandteilen „Gehäuse“ und „Elektronik“ (Leiterplatte, Verkabelung) besteht, ist das Gerät zur Entsorgung der Elektronikverwertung zuzuführen.

15 Technische Daten

Technische Daten		IoT Interface
Best.-Nr.		3124300
B x H x T [mm]		18 x 117 x 120
Temperatureinsatzbereich		0 °C...+70 °C
Feuchtigkeitseinsatzbereich		10 %...90 % relative Feuchte, nicht kondensierend
Schutzart		IP 20 nach IEC 60 529
Sensoren/CAN-Bus Anschlusseinheiten		max. 32
Max. gesamte Leitungslänge für CAN-Bus		2 x 50 m
Schnittstellen	Netzwerkschnittstelle (RJ 45)	Ethernet nach IEEE 802.3 über 10/100/1000BaseT
	Frontseite USB-Schnittstelle	Micro USB zur Systemeinstellung
	Oberseite USB Schnittstelle	für USB-Stick zur Datenaufzeichnung und SW-Updates bis 32 GB
	Front SD-HC Slot	1 x bis zu 32 GB zur Datenaufzeichnung
Ein- und Ausgänge	CAN-Bus (RJ 45)	2 x für je max. 16 Sensoren = gesamt 32 Sensoren
Bedienung/Signale	Taster	1 x Quittiertaster
	Versteckte Resettaste	1 x Servicetaste
	LED-Anzeigen	OK/Warnung/Alarm/Netzwerkstatus
Protokolle	Ethernet	SNMP, SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3, OPC-UA, Modbus/TCP, Radius, Telnet, SSH, (S)FTP, HTTP(S), NTP, DHCP, DNS, SMTP, Syslog, LDAP
Spannungsversorgung	Eingang 24 V $\overline{\text{---}}$ (Klemmen)	1 x zum direkten Anschluss oder zur Anbindung für CMC III Netzteil
	Anschluss X6	1 x zum Anschluss an einem Blue e+ Kühlgerät oder Blue e+ Chiller
Funktionen	Userverwaltung	LDAP
	Bedienoberfläche	integrierter WEB-Server
	Leitstandsanbindung	integrierter OPC-Server (OPC-UA)

Tab. 165: Technische Daten

16 Zubehör

DE

16 Zubehör

Über die CAN-Bus-Schnittstelle kann eine breite Palette von Rittal Sensoren, Aktoren und Systemen zur Zugangsüberwachung angeschlossen werden. Nachfolgend ein Auszug einiger Sensoren und Systeme zur Zugangsüberwachung. Eine vollständige Übersicht aller Sensoren können Sie unter der in Abschnitt 18 „Kundendienstadressen“ angegebenen Internetadresse einsehen.

Best.-Nr.	Beschreibung
7030.110	Temperatur-Sensor
7030.111	Temperatur-/Feuchtesensor
7030.120	Infrarotzugangs-Sensor
7030.130	Vandalismus-Sensor
7030.140	Analoger Luftstromsensor (Synergie mit Klimageräten)
7030.150	Analoger Differenzdrucksensor
7030.190	Universalsensor
7030.400	Rauchmelder
7030.430	Leckage-Sensor
7030.440	Leckage-Sensor 15 m
7030.202	Access Control
7030.220	Zahlencodeschloss
7030.230	Transponderleser
7320.721	Komfortgriff mit Master-Key-Funktion

Tab. 166: Zubehör

Als weiteres Zubehör ermöglicht der Blue e IoT Adapter das Übertragen von Gerätedaten, Zuständen und Systemmeldungen von Klimageräten mit e-Comfortcontroller an das Rittal IoT Interface.

Best.-Nr.	Beschreibung
3124.310	Blue e IoT Adapter
3124.320	ModBus Adapter

Tab. 167: Zubehör zum Anschluss von Blue e Kühlgeräten und Blue e+ EC-Filterlüftern

Folgende CAN-Bus-Verbindungskabel aus dem CMC III Zubehörprogramm können verwendet werden:

Best.-Nr.	Beschreibung
7030.090	CAN Bus Kabel (2 x RJ 45) Länge: 0,5 m
7030.091	CAN Bus Kabel (2 x RJ 45) Länge: 1 m

Tab. 168: CAN-Bus-Verbindungskabel

Best.-Nr.	Beschreibung
7030.092	CAN Bus Kabel (2 x RJ 45) Länge: 1,5 m
7030.093	CAN Bus Kabel (2 x RJ 45) Länge: 2 m
7030.480	CAN Bus Kabel (2 x RJ 45) Länge: 3 m
7030.490	CAN Bus Kabel (2 x RJ 45) Länge: 4 m
7030.094	CAN Bus Kabel (2 x RJ 45) Länge: 5 m
7030.095	CAN Bus Kabel (2 x RJ 45) Länge: 10 m

Tab. 168: CAN-Bus-Verbindungskabel

17 Glossar

IoT Interface:

Das IoT Interface dient zur Vernetzung und Administration von Rittal Komponenten, wie z. B. Blue e+ Kühlgeräten, Blue e+ Chillern, Smart Monitoring System u. ä., mit kundeneigenen Monitoring- und/oder Energiemanagement-Systemen. Die erzeugten Datenmengen können zur weitergehenden Datensammlung und -verarbeitung verwendet werden. Dies ermöglicht eine langfristige Aufzeichnung und Auswertung von Gerätedaten, Zuständen und Systemmeldungen.

Hysterese:

Beim Überschreiten eines oberen Grenzwerts (SetPtHigh) bzw. beim Unterschreiten eines unteren Grenzwerts (SetPtLow) wird eine Warnung bzw. ein Alarm **sofort** ausgegeben. Bei einer Hysterese von x% erlischt die Warnung bzw. der Alarm beim Unterschreiten eines oberen Grenzwerts bzw. beim Überschreiten eines unteren Grenzwerts erst bei einer Differenz von $x/100 \cdot \text{Grenzwert}$ zum Grenzwert.

LDAP:

Das Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) ist ein Anwendungsprotokoll aus der Netzwerktechnik. Es erlaubt die Abfrage von Informationen eines Verzeichnisdienstes über ein IP-Netzwerk. Im IoT Interface kann die Benutzerverwaltung von einem LDAP-Server übernommen werden.

MIB (Management Information Base):

Die MIB wurde entwickelt, um Netzwerkelemente auszulesen und zu verändern. Die MIB für SNMP wurde in der RFC 1157 definiert, die MIB-II für TCP/IP in der RFC 1213. Die MIBs werden unter der OID bei der IANA (Internet Assigned Numbers Authority) registriert. Wenn einer OID einmal ein Objekt zugeordnet ist, dann darf die Bedeutung nicht mehr verändert werden. Es darf auch zu keinen Überschneidungen mit anderen OIDs kommen.

Modbus:

Modbus ist ein De-Facto-Standard in der industriellen Automation. Modbus/TCP ist seit 2007 in der Norm IEC 61158 festgelegt.

OPC-UA:

OPC Unified Architecture (OPC-UA) ist ein industrielles Machine-to-Machine-Kommunikationsprotokoll. Es erlaubt z. B. die Abfrage von Sensordaten über ein Leitstandsystem.

SNMP (Simple Network Management Protocol):

Das SNMP ist ein einfaches Netzwerkverwaltungsprotokoll, die Basis zu seiner Verwendung ist TCP/IP. Es wurde entwickelt, um Netzwerkkomponenten von einer zentralen Managementstation aus zu überwachen und zu steuern.

SSH:

SSH (Secure Shell) ist ein Kommandozeileninterface und Protokoll, mit dem auf eine sichere Art und Weise eine verschlüsselte Netzwerkverbindung mit einem entfernten Gerät hergestellt werden kann.

Telnet:

Telnet ist ein Protokoll zum Gast-Zugriff auf einen entfernten Server. Das Telnetprogramm stellt dabei die nötigen Clientfunktionen des Protokolls zur Verfügung.

Trap:

Trap ist das unaufgeforderte Versenden von SNMP-Meldungen.

Trap Receiver:

Der Trap Receiver ist der Empfänger von SNMP-Meldungen.

18 Kundendienstadressen

DE

18 Kundendienstadressen

Zu technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Tel.: +49(0)2772 505-9052

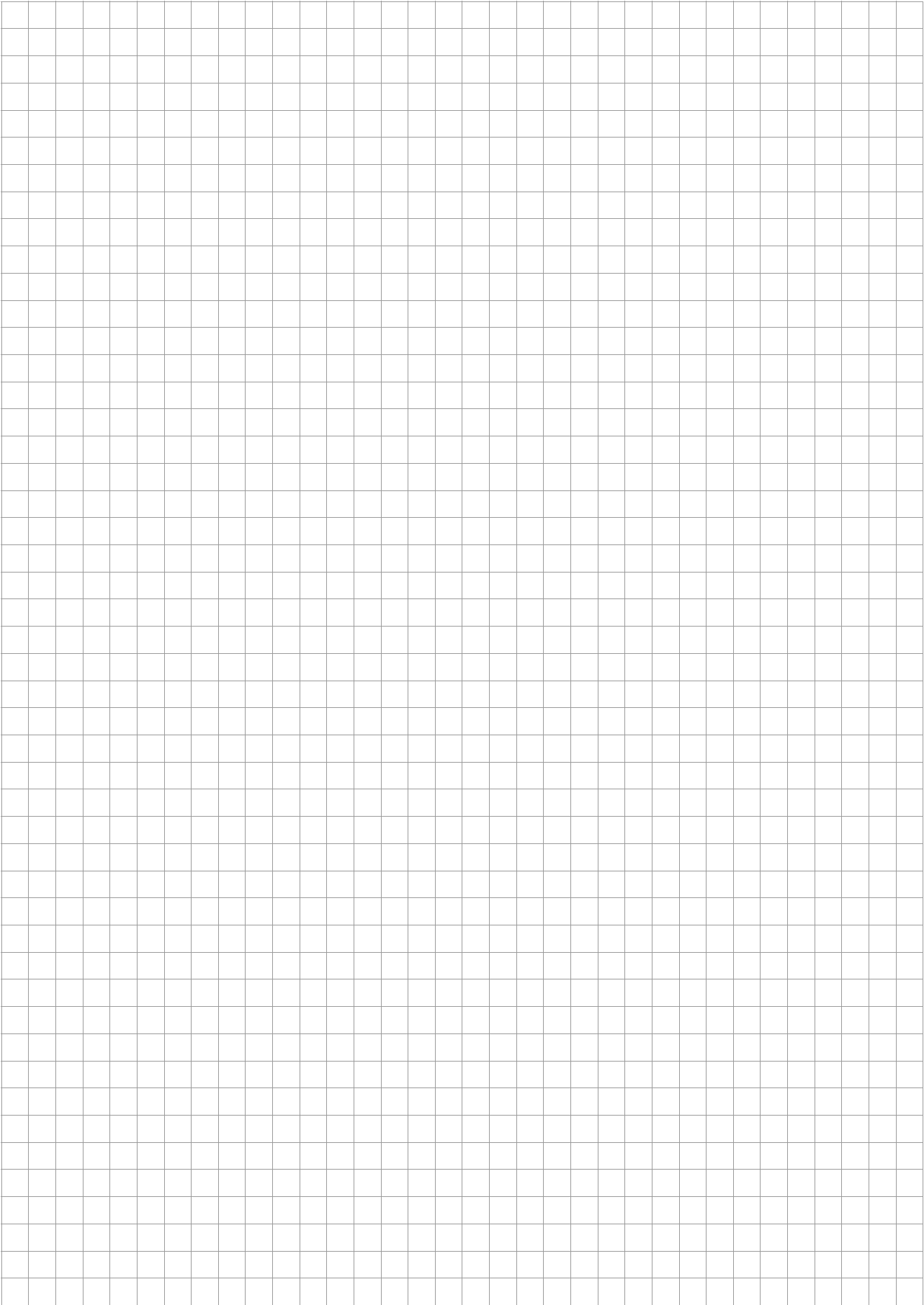
E-Mail: info@rittal.de

Homepage: www.rittal.de

Bei Reklamationen oder Servicebedarf wenden Sie sich bitte an:

Tel.: +49(0)2772 505-1855

E-Mail: service@rittal.de



Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Enclosures
- Power Distribution
- Climate Control
- IT Infrastructure
- Software & Services

You can find the contact details of all Rittal companies throughout the world here.



www.rittal.com/contact

RITTAL GmbH & Co. KG
Auf dem Stuetzelberg · 35745 Herborn · Germany
Phone +49 2772 505-0
E-mail: info@rittal.de · www.rittal.com

02.2024 / D-0000-00001363-02

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

