

W&T

www.WuT.de

Anleitung

Inbetriebnahme und Anwendung

SIP Ring Switch

gültig für Modell:

#57753

SIP Ring Switch 4xOut

Release 1.69 Dezember 2023

© 02/2022 by Wiesemann und Theis GmbH

Microsoft und Windows sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Irrtum und Änderung vorbehalten:

Da wir Fehler machen können, darf keine unserer Aussagen ungeprüft verwendet werden. Bitte melden Sie uns alle Ihnen bekannt gewordenen Irrtümer oder Missverständlichkeiten, damit wir diese so schnell wie möglich erkennen und beseitigen können.

Führen Sie Arbeiten an bzw. mit W&T Produkten nur aus, wenn sie hier beschrieben sind und Sie die Anleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Eigenmächtiges Handeln kann Gefahren verursachen. Wir haften nicht für die Folgen eigenmächtigen Handelns. Fragen Sie im Zweifel lieber noch einmal bei uns bzw. bei Ihrem Händler nach!

Inhalt

1. Rechtliche Hinweise.....	5
Warnhinweiskonzept	5
Qualifiziertes Personal.....	5
Entsorgung.....	6
Symbole auf dem Produkt	6
2. Sicherheitshinweise.....	7
Allgemeine Hinweise.....	7
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	7
Elektrische Sicherheit	7
Batterien.....	8
3. Schnellinbetriebnahme.....	11
Netzwerkanschluss	11
Stromversorgung	11
IP-Adressvergabe	11
Funktionstest.....	11
4. Produktvorstellung	12
Hardware-Ausstattung	12
Netzwerksicherheit	12
Zugriffsrechte.....	12
Anwendungs- und Zugriffsmöglichkeiten.....	13
Aktionen	14

5. Montage, Belegung und Verdrahtung.....	15
Montage #57753.....	15
Klemmenbelegung 57753.....	15
Verdrahtung #57753.....	16
Netzwerkanschluss	17
6. Inbetriebnahme	18
Vergabe der IP-Adresse	18
Ändern der eingestellten IP-Parameter	19
7. Grundeinstellungen.....	20
Outputs konfigurieren	20
Datum / Uhrzeit.....	21
Sprache / Infos.....	21
Passwort	21
Zertifikate.....	22
8. Basisanwendungen	23
SIP - Anwahl über IP-Telefonie.....	23
Browser-Zugriff	25
E-Mail-Versand.....	27
9. Aktionen	29
Auslöser	29
Aktionen	31
10. Zugriff aus eigenen Anwendungen.....	34
Kommandostrings ASCII.....	34
HTTP-Request	35
11. Anhang.....	36
Alternativen bei der IP-Adressvergabe	36
Notzugang.....	37
12. Technische Daten	39

1. Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Diese Anleitung enthält Hinweise, die zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachtet werden müssen. Die Hinweise sind durch ein Warndreieck hervorgehoben. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt:

GEFAHR

kennzeichnet eine Gefährdung, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge hat, wenn keine entsprechende Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

WARNUNG

kennzeichnet eine Gefährdung, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn keine entsprechende Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

VORSICHT

kennzeichnet eine Gefährdung, die eine leichte Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn keine entsprechende Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

ACHTUNG

kennzeichnet eine Gefährdung, die Sachschaden zur Folge haben kann, wenn keine entsprechende Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

Bei Vorliegen mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis der jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das in dieser Anleitung beschriebene Produkt darf nur von Personal installiert und in Betrieb genommen werden, das für die jeweilige Aufgabenstellung qualifiziert ist.

Dabei muss die für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörige Dokumentation beachtet werden, insbesondere die darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise.

Qualifiziertes Personal ist aufgrund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit den beschriebenen Produkten Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Entsorgung

Elektronische Geräte dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden, sondern müssen einer fachgerechten Elektroschrott-Entsorgung zugeführt werden. Die im Gerät eingebaute Lithium-Mangandioxid-Knopfzelle muss getrennt entsorgt werden.

Siehe Abschnitt Batterien

Die vollständigen Konformitätserklärungen zu den in der Anleitung beschriebenen Geräten finden Sie über die jeweiligen Internet-Datenblattseite auf der W&T-Homepage unter <http://www.wut.de>.

Symbole auf dem Produkt

Symbol	Erklärung
	CE-Kennzeichnung Das Produkt entspricht den Anforderungen der zutreffenden EU-Richtlinien.
	UKCA-Kennzeichnung Das Produkt entspricht den Anforderungen der zutreffenden Richtlinien des Vereinigten Königreichs (GB)
	WEEE-Kennzeichnung Das Produkt darf nicht über den Hausmüll, sondern muss gemäß den am Installationsort gültigen Entsorgungsvorschriften für Elektroschrott entsorgt werden.

2. Sicherheitshinweise

Allgemeine Hinweise

Diese Anleitung richtet sich an den Installateur des im Handbuch beschriebenen SIP Ring Switch und muss vor Beginn der Arbeiten gelesen und verstanden werden. Die Geräte dürfen ausschließlich durch qualifiziertes Personal installiert und in Betrieb genommen werden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

GEFAHR

Der SIP Ring Switch von Wiesemann & Theis ist ein Netzwerkfernswitcher mit integriertem Webserver und digitalen Ausgängen. Er dient als dezentrale Schalt- und Überwachungseinheit, ansprechbar über TCP/IP-Ethernet mittels diverser Web- und Netzwerkprotokolle gemäß der vorliegenden Anleitung.

Nicht bestimmungsgemäß ist jegliche andere Verwendung oder eine Modifizierung der beschriebenen Geräte.

Elektrische Sicherheit

WARNUNG

Vor Beginn jeglicher Arbeiten am SIP Ring Switch muss die Stromzufuhr durch geeignete Maßnahmen vollständig getrennt werden. Achten Sie darauf, dass das Gerät nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann!

Der SIP Ring Switch darf nur in geschlossenen und trockenen Räumen eingesetzt werden.

Das Gerät sollte keinen hohen Umgebungstemperaturen und keiner direkten Sonnenbestrahlung ausgesetzt werden, sowie nicht in der Nähe von Wärmequellen betrieben werden. Bitte beachten Sie hierzu die Einschränkungen in Hinblick auf die maximale Umgebungstemperatur.

Lüftungsöffnungen müssen frei von jeglichen Hindernissen sein. Es sollte ein Abstand von 10-15 cm des SIP Ring Switch zu benachbarten Wärmequellen eingehalten werden.

ten werden.

Eingangsspannung und Ausgangsströme dürfen die Nennwerte der Spezifikation nicht überschreiten.

Bei der Installation ist darauf zu achten, dass keine vagabundierende Drähte durch die Lüftungsschlitze des SIP Ring Switch ins Innere des Gehäuses ragen. Stellen Sie sicher, dass keine einzelnen Drähte von Litzen abstehen, sich die komplette Litze in der Klemme befindet und die Schrauben der Anschlussklemmen fest angeschraubt sind. Ziehen Sie die Schrauben von unbenutzten Anschlussklemmen fest.

Das zur Versorgung des SIP Ring Switch verwendete Netzteil muss zwingend eine sichere Trennung der Niederspannungsseite gegen das Versorgungsnetz gemäß EN60950-1 gewährleisten und „LPS“-Eigenschaft besitzen.

EMV

ACHTUNG

Zum Netzwerkanschluss des SIP Ring Switch dürfen ausschließlich geschirmte Netzkabel verwendet werden.

Der SIP Ring Switch erfüllt in diesem Fall die industriellen Störfestigkeits-Grenzwerte und die strengeren Emissions-Grenzwerte für Haushalt und Kleingewerbe. Daher gibt es keine EMV-begründeten Einschränkungen in Hinblick auf die Verwendbarkeit des Gerätes in diesen Umgebungen.

Die vollständige Konformitätserklärung zum beschriebenen Gerät finden Sie über die Internet-Datenblattseite auf der W&T-Homepage unter <http://www.wut.de/57753>.

Batterien

Der SIP Ring Switch beinhaltet eine 3V Lithium-Mangandioxid-Knopfzelle des Typs CR 1632 zur Pufferung der internen Uhr. Diese Batterie hat eine Lebensdauer von 10 Jahren und darf ausschließlich durch eine Batterie gleichen Typs ersetzt werden.

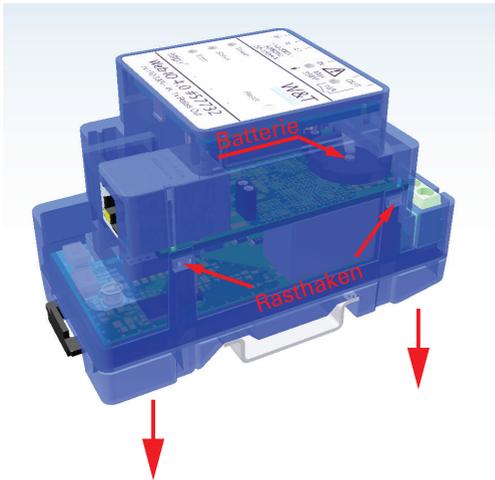
Bei Betrieb des SIP Ring Switch in einer Netzwerkkumgebung mit Zugriff auf einen Time-Server ist die Batterie für die korrekte Funktion des Gerätes nicht zwingend erforderlich und kann entfernt werden.



Die Batterie darf ausschließlich durch eine elektrotechnische Fachkraft ausgetauscht oder entfernt werden.

Zur Entnahme der Batterie öffnen Sie das Gerätegehäuse wie folgt:

#57753



Drücken Sie mit einem spitzen Gegenstand auf die seitlichen Rasthaken der Gehäuse und ziehen Sie zeitgleich den Gehäuseboden aus der Oberschale.

Entnehmen Sie anschließend den Leiterkarten-Stapel nach unten aus dem Gehäuse.

Auf der oberen Leiterkarte befindet sich in einer Halterung die Pufferbatterie für den Uhrenbaustein.

Nach Tausch / Entnahme der Batterie erfolgt der Zusammenbau des Gerätes in umgekehrter Reihenfolge.

Hinweis nach dem Batteriegesetz (BattG):

Batterien und Akkus dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden, sondern Sie sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien und Akkus gesetzlich verpflichtet. Altbatterien können Schadstoffe enthalten, die bei nicht sachgemäßer Lagerung oder Ent-

sorgung die Umwelt oder Ihre Gesundheit schädigen können.

Batterien enthalten aber auch wichtige Rohstoffe wie z.B. Eisen, Zink, Mangan oder Nickel und werden wiederverwertet. Sie können die Batterien nach Gebrauch entweder an uns zurücksenden oder in unmittelbarer Nähe (z.B. im Handel oder in kommunalen Sammelstellen) unentgeltlich zurückgeben. Die Abgabe in Verkaufsstellen ist dabei auf für Endnutzer für die Entsorgung übliche Mengen sowie solche Altbatterien beschränkt, die der Vertreiber als Neubatterien in seinem Sortiment führt oder geführt hat.

Die vollständige Konformitätserklärung zum beschriebenen Gerät finden Sie über die Internet-Datenblattseite auf der W&T-Homepage unter <http://www.wut.de/57753>.

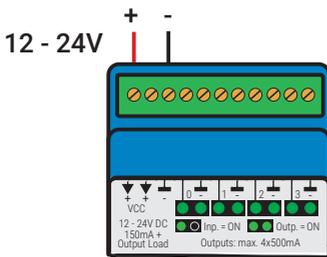
3. Schnellinbetriebnahme

Netzwerkanschluss



Stromversorgung

#57753



Für den ersten Test lassen Sie die Outputs unbeschaltet.

IP-Adressvergabe

Wutility-Tool installieren (Download: <http://wut.de/wutility>).

Nach dem Start von Wutility erscheint Ihr SIP Ring Switch in der Liste. Wenn mehrere Geräte angezeigt werden, identifizieren Sie Ihr Gerät über die Mac-Adresse (weißer Geräteaufkleber „EN = 00c0:3d.....“)

Beindet sich in Ihrem Netzwerk ein DHCP-Server, können Sie für einen ersten Test die zugeteilten IP-Adresse nutzen. Über das IP-Adress-Icon im WuTility können Sie dem SIP Ring Switch alternativ eine freie statische IP-Adresse zuteilen.

Funktionstest

Öffnen Sie im Browser die Webseite des SIP Ring Switch über die Adresse <http://<IP-Adresse des SIP Ring Switch>>.

4. Produktvorstellung

Hardware-Ausstattung

#57753 - SIP Ring Switch 4xOut



Netzwerkschnittstelle:	RJ45 10/100BaseT
Stromversorgung:	12 .. 24V DC
Outputs:	4 Output Kanäle 12 .. 24V DC stromtreibend max. 500mA

Gerätestatus, Fehlerstatus und Status der Outputs werden über entsprechende LEDs signalisiert.

Netzwerksicherheit

Der SIP Ring Switch verfügt über eine interne Firewall. Alle verfügbaren Netzwerkzugänge sind konfigurierbar und müssen vom Administrator zunächst aktiviert werden. Ab Werk sind nur der Browser-Zugang, die Inventarisierung per Wutility und der Port für die Initialisierung von Firmware-Updates freigegeben. Außerdem ist DHCP aktiviert.

Für alle Kommunikationswege kann explizit festgelegt werden, ob auf die Outputs zugegriffen werden darf.

Eine Liste der aktuell offenen TCP- und UDP-Ports finden Sie im Navigationsbaum unter *Port-Liste*.

Zugriffsrechte

Konfiguration und Bedienung des SIP Ring Switch erfolgen im Browser. Für den Zugang gibt es drei Berechtigungsstufen:

Gast

Der Gast kann ohne Login den Status von Outputs und Countern lesend verfolgen.

Benutzer

Der Benutzer kann nach Anmeldung mit Passwort die Outputs schalten, wenn diese für den Zugriff per Browser freigegeben sind.

Administrator

Der Administrator verfügt nach Anmeldung mit Passwort über uneingeschränkte Konfigurations- und Zugriffsrechte.

Ab Werk sind beim SIP Ring Switch keine Passwörter vergeben. Es reicht ein Klick auf den Anmelde-Button.

Nach der Anmeldung können die freigegebenen Konfigurationsbereiche über den Navigationsbaum auf der linken Seite aufgerufen werden. Hilfe und Informationen zu den jeweiligen Konfigurationsmöglichkeiten bekommen Sie über die Info-Buttons auf der rechten Seite.

Über einen Klick auf den Anwenden-Button werden die vorgenommenen Einstellungen sofort wirksam.

Bei allen weiteren, die Konfiguration betreffenden Beschreibungen wird der Zugriff mit Administratorlogin vorausgesetzt.

Anwendungs- und Zugriffsmöglichkeiten

SIP

Die Kernfunktion des SIP Ring Switches ist das Schalten der Outputs durch Anwahl von Nebenstellennummern in einer IP-Telefonanlage. Die Kommunikation mit der Telefonanlage erfolgt dabei über SIP (Session Initiation Protocol).

Brower-Zugriff

Über einen passwortgeschützten Zugang können auf der Home-Seite die Zustände von Outputs und Countern im Browser überwacht werden. Außerdem lassen sich mit den erforderlichen Zugriffsrechten die Outputs schalten.

Darüber hinaus kann eine komplett nach eigenen Bedürfnissen erstellte Webseite ins Gerät hochgeladen und gespeichert werden.

E-Mail-Versand

Der SIP Ring Switch bietet die Möglichkeit, in Abhängig von Output-Zuständen, Zählerständen oder nach festem Intervall E-Mail-Meldungen zu versenden. Dabei unterstützt der SIP Ring Switch auch die von den öffentlichen Providern vorgeschriebenen Authentifizierungsverfahren.

Web-API - HTTP-Requests/AJAX

Der Status von Outputs und Countern kann über HTTP-Requests abgefragt werden. Darüber hinaus lassen sich die Outputs über HTTP-Requests direkt steuern.

Eigene Anwendungen

Für den Zugriff aus eigenen Anwendungen bietet der SIP Ring Switch TCP-Socket-Zugänge. Hierbei unterstützt der SIP Ring Switch die Ansprache mit lesbaren Kommando-Strings.

Durch die Unterstützung von HTTP-Requests, können auch eigene Web-Anwendungen (z.B. mit PHP oder JavaScript) auf den SIP Ring Switch zugreifen.

Aktionen

Welcher Output bei Anruf einer bestimmten Nebenstelle in welchen Zustand geschaltet werden soll, wird über das Anlegen entsprechender Aktionen bestimmt.

Außerdem können Aktionen angelegt werden, die ausgelöst durch Änderungen an den Outputs oder zu bestimmten Zeiten z.B. den Versand einer E-Mail-Meldung auslösen. Weitere Aktionen sind das Schreiben in eine Datei via FTP, das Versenden von Daten per TCP oder eines HTTP-Requests, bis hin zum Schalten der Outputs eines über das Netzwerk erreichbaren SIP Ring Switch.

5. Montage, Belegung und Verdrahtung

Die Montage und Verdrahtung des SIP Ring Switch sollte durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen. Dabei sind die allgemein gültigen Regeln der Technik und die jeweils gültigen Vorschriften und Normen zu beachten.

Montage #57753

Der SIP Ring Switch 4xOut ist für die Montage im Schaltschrank bzw. der Unterverteilung vorgesehen. Zur mechanischen Fixierung sollte der SIP Ring Switch auf eine 35mm Hutschiene nach DIN EN 25022 aufgeschnappt werden. Dabei nimmt der SIP Ring Switch 45mm Breite in Anspruch.

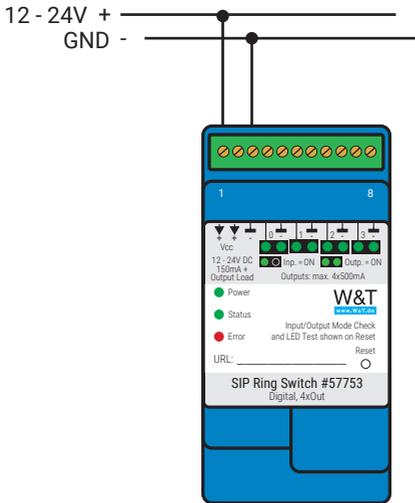
Klemmenbelegung 57753

Klemme	Bezeichnung / Funktion
1	+ Vcc - Geräte-Versorgung 12-24V max. 2150mA@24V
2	+ Vcc - Geräte-Versorgung 12-24V max. 2150mA@24V
3	GND / Geräte-Versorgung
4	Output 0 24V max. 500mA
5	GND - Output 0
6	Output 1 24V max. 500mA
7	GND - Output 1
8	Output 2 24V max. 500mA
9	GND - Output 2
10	Output 3 24V max. 500mA
11	GND - Output 3

Verdrahtung #57753

Anschluss der Versorgungsspannung V_{DD}

Der SIP Ring Switch wird mit einer Gleichspannung zwischen 12 und 24V versorgt.



Bei einer in der Industrie typischen Spannungsversorgung von 24V nimmt der SIP Ring Switch ca. 100mA Strom auf.

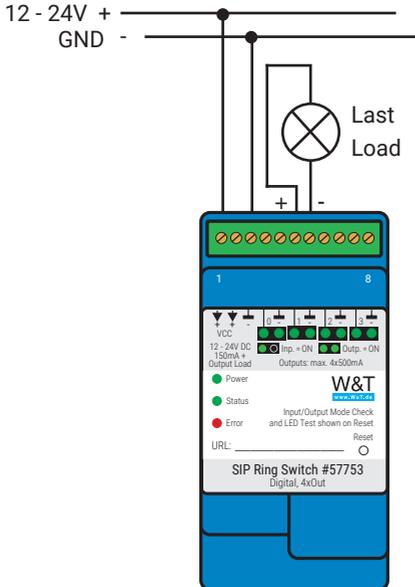
⚠️ ACHTUNG

Die Outputs werden ebenfalls über V_{DD} versorgt. Die zu schaltenden Lasten müssen bei der Stromaufnahme ebenfalls berücksichtigt werden.

Output-Verdrahtung

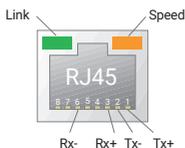
Die Outputs arbeiten spannstreibend und können mit je max. 500mA belastet werden. Die an V_{DD} angelegte positive Spannung wird auf die Plusklemme des Output-Kanals geschaltet, wobei die Minus-Klemme als Bezugsmasse genutzt wird.

Hier ein Beispiel für die Beschaltung von Output 1.



Netzwerkanschluss

Für den Netzwerkanschluss kann ein gewöhnliches Ethernet-Patchkabel (min. CAT5) mit RJ45-Steckern genutzt werden.



6. Inbetriebnahme

Nachdem der SIP Ring Switch ordnungsgemäß montiert und verdrahtet wurde, kann die Versorgungsspannung eingeschaltet werden. Es sollten alle drei Status-LEDs kurz aufleuchten. Nach ca. 5 Sekunden sollte nur noch die Power-LED leuchten. Die Status-LED kann ggf. blinken.

Bei einer funktionierenden Netzwerkverbindung signalisiert die grüne LED in der Netzwerkbuchse einen vorhandenen Link. Die orange LED gibt Auskunft über die Netzwerkgeschwindigkeit.

Ein = 100MBit/s

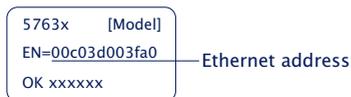
Aus = 10MBit/s

Vergabe der IP-Adresse

Im Auslieferungszustand hat der SIP Ring Switch die IP-Adresse 0.0.0.0 und DHCP ist aktiviert.

Netzwerke mit DHCP

Ist in dem Netzwerk, in dem der SIP Ring Switch angeschlossen wird, ein DHCP-Server aktiv, sollte dem SIP Ring Switch automatisch eine IP-Adresse zugeteilt werden. Um den SIP Ring Switch gezielt ansprechen zu können, sollten Sie eine Reservierung im DHCP-Server konfigurieren, damit der SIP Ring Switch immer unter derselben Adresse erreichbar ist. Die dazu benötigte Ethernet-Adresse finden Sie auf dem weißen Aufkleber am Gerät.



Fragen Sie im Zweifel den zuständigen Netzwerkadministrator.

Netzwerke ohne DHCP

Installieren Sie auf einem Windows-PC das Programm WuTility (Download unter <http://www.WuT.de>). Wenn Ihnen kein Windows-PC zur Verfügung steht, lesen Sie im Anhang das Unterkapitel **Alternativen zur IP-Adressvergabe**.

Beim Start von WuTility wird das lokale Subnet durchsucht und alle gefundenen W&T-Netzwerkkomponenten werden aufgelistet. Markieren Sie Ihren SIP Ring Switch und klicken Sie auf das *IP-Adresse* Icon. WuTility schlägt Ihnen die Netzwerkparameter (Subnet-Mask, Gateway, DNS-Server) vor, die auch für den PC gelten. Wenn der SIP Ring Switch im gleichen Subnet arbeiten soll wie der PC, müssen Sie lediglich die IP-Adresse anpassen.

Wenn Sie unter *Adressbereich > beliebiges Netzwerk* wählen, können Sie auch von Ihrem lokalen Netzwerk abweichende Parameter eingeben, z.B. um den SIP Ring Switch für ein anderes Netzwerk vorzukonfigurieren.

Ändern der eingestellten IP-Parameter

Um IP-Adresse, Subnet-Mask, Gateway oder DNS-Server nachträglich zu verändern, können Sie entweder erneut WuTility nutzen oder die Parameter im Browser unter *Grundeinstellungen » Netzwerk* anpassen.

7. Grundeinstellungen

Die weitere Konfiguration des SIP Ring Switch findet im Browser statt. Geben Sie als Adresse die IP-Adresse des SIP Ring Switch ein. Klicken Sie im Navigationsbaum auf *Anmelden* und wählen Sie als *Benutzer* Administrator. Ab Werk ist kein Passwort vergeben und es genügt ein Klick auf den Anmelde-Button, um den SIP Ring Switch mit Administratorrechten zu konfigurieren.

Outputs konfigurieren

Im Bereich *Grundeinstellungen* » *Outputs* können Sie den Outputs individuelle Bezeichnungen geben. Diese Namen ersetzen dann die ab Werk vergebenen Bezeichnungen *Output 0 bis Output 3* in der Visualisierung und in etwaigen Meldetexten.

Erweiterte Einstellungen für Outputs

Für spezielle Anwendungen können einige Eigenschaften der Outputs angepasst werden:

Output invertiert schalten

Im Normalfall sind die Outputs im OFF-Zustand ausgeschaltet (also ohne Signal) und im ON-Zustand eingeschaltet. Durch Aktivierung der Invertierung verhält sich der so konfigurierte Output genau umgekehrt.

Puls-Modus

Durch Aktivierung des *Puls* Modus fällt der Output, wenn er in den Zustand ON geschaltet wird, automatisch nach der eingestellten Pulsdauer zurück in den OFF-Zustand. Bei erneutem Einschalten während des Pulses beginnt die Pulsdauer erneut zu zählen. Mit *Rücksetzen erlaubt* wird festgelegt, dass der Output auch während eines laufenden Pulses in den OFF-Zustand geschaltet werden darf.

Puls-Modus (Blinksignal)

Für einige signalisierende Anwendungen ist es hilfreich, wenn das Signal nicht dauerhaft in ON- bzw. OFF-Zustand geschaltet wird, sondern stetig zwischen ON und OFF wechselt.

Wird als Pulsdauer ein negativer Wert eingetragen, fällt der Output nach der angegebenen Zeit zurück nach OFF, um nach der vierfachen Pulsdauer automatisch wieder nach ON zu wechseln. Bei einer eingetragenen Pulsdauer von z.B. -1000

bleibt der Output für eine Sekunde eingeschaltet und schaltet danach für vier Sekunden aus.

Das wiederholt sich solange der Output aktiv ist.

Counter

Jeder Output-Kanal verfügt über einen Zähler, der die Flankenwechsel von OFF nach ON zählt.

Datum / Uhrzeit

Im Bereich *Datum / Uhrzeit* kann festgelegt werden, ob ein zyklischer Abgleich mit einem Time-Server erfolgen soll. Darüber hinaus können Datum und Uhrzeit auch manuell eingestellt werden. Auch die Konfiguration einer Zeitzone und der Sommer-/Winterzeitvorgaben lässt sich hier vornehmen.

Sprache / Infos

Neben der Sprachauswahl Deutsch oder Englisch können hier weitere Anzeigeelemente, bis hin zum Logo, angepasst werden.

Passwort

Hier können die Passwörter für Administrator und Benutzer festgelegt werden.

Bitte beachten Sie, dass für Administrator und Operator nicht dasselbe Passwort vergeben werden darf.

Wenn das Administrator-Passwort nicht mehr bekannt ist, wird physischer Zugriff auf den SIP Ring Switch benötigt, um die Passwörter ggf. zurückzusetzen. Siehe hierzu das Kapitel *Notzugang* im Anhang dieser Anleitung.

Zertifikate

Protokolle wie HTTPS oder OPC UA basieren auf dem TLS-Protokoll. Die Verschlüsselung der Kommunikation und die Authentifizierung der Kommunikationspartner ist hierbei über Zertifikate realisiert.

Ab Werk identifiziert sich der SIP Ring Switch mit einem selbstsignierten Zertifikat. Solche Zertifikate werden von vielen Anwendungen als Sicherheitsrisiko bewertet. Erfordert die Anwendung eine sichere Authentifizierung, muss der SIP Ring Switch mit einem individuellen, von einer vertrauenswürdigen Zertifizierungsstelle signierten Zertifikat ausgestattet werden.

Zertifikat-Signierungsanforderung (CSR)

Hier besteht die Möglichkeit ein CSR (Certificate Signing Request) mit einem neuen Schlüsselpaar und individuellem Inhalt zu erzeugen.

Mit Klick auf den Button *Überprüfen*, werden die eingegeben Werte formal geprüft und der neue Schlüssel generiert. Das neue CSR kann über den Button *CSR herunterladen* heruntergeladen werden.

Selbstsigniertes Zertifikat

Ein zuvor erzeugter individueller CSR kann durch das Gerät mit dem zum CSR gehörenden Private-Key selbst signiert werden.

Zertifikat hochladen/Zertifikatskette hochladen

Ein zuvor erzeugter und heruntergeladener CSR kann nach der Signatur durch eine externe Zertifizierungsstelle als Zertifikat in das Gerät geladen werden. Sollte eine zum Zertifikat gehörende Zertifikatskette nicht bereits Bestandteil der Zertifikats-Datei sein, kann diese anschließend separat hochgeladen werden. Die Dateien können im PEM- oder DER-Format vorliegen.

Zertifikat/Zertifikatskette installieren

Ein zuvor hochgeladenes Zertifikat inkl. zugehöriger Zertifikatskette wird im Gerät installiert und nach dem Speichern als Zertifikat innerhalb von TLS-Verbindungen verwendet.

8. Basisanwendungen

Der SIP Ring Switch verfügt über verschiedene Kommunikationswege und unterstützt einige Standardprotokolle. Wir empfehlen, nur die Kommunikationswege freizugeben, die in Ihrer Anwendung auch wirklich benötigt werden. Damit begrenzen Sie die Möglichkeit von ungewolltem Fremdzugriff und Manipulation.

Zunächst wollen wir die drei meist genutzten Kommunikationswege vorstellen:

SIP - Anwahl über IP-Telefonie

Zugangsdaten der/den Telefonanlage(n)

Grundvoraussetzung für die Nutzung des SIP Ring Switch ist die Anbindung an mindestens eine (primäre) IP-Telefonanlage. Optional kann aus Redundanzgründen eine sekundäre IP-Telefonanlage konfiguriert werden. Bei Ausfall der primären Anlage registriert sich der SIP Ring Switch automatisch bei der sekundären Anlage. Der SIP-Zugriff muss zunächst unter *Kommunikationswege* >> *SIP* aktiviert werden. Zur Registrierung in der Anlage müssen im Bereich *SIP-Basiseinstellungen* folgende Zugangsdaten konfiguriert werden:

Telefonanlagenadresse

IP-Adresse der Telefonanlage

Alternative Telefonanlagenadresse

Die Angabe der IP-Adresse einer zweiten Telefonanlage ist optional und ermöglicht den Aufbau redundanter Systeme.

PJSIP-Server-Port

Wenn die Telefonanlage das PJSIP-Protokoll (*chan_pjsip*) nutzt, muss hier der in der Telefonanlage konfigurierte UDP-Port (Standard 5060) eingetragen werden.

SIP-Server-Port

Wenn die Telefonanlage das SIP-Protokoll (*chan_sip*) nutzt, muss hier der in der Telefonanlage konfigurierte UDP-Port (Standard 5160) eingetragen werden.

SIP lokaler Port

UDP-Port, auf dem der SIP Ring Switch Datagramme von der Telefonanlage empfängt

Nebenstellen-Inventar

An dieser Stelle wird festgelegt, welche Nebenstellen bzw. Rufnummern der SIP Ring Switch repräsentiert. Neue Nebenstellen werden über den *Hinzufügen*-Button angelegt.

Anschließend sind folgende Parameter anzugeben:

Nebenstelle

Je nach Anlagensoftware entspricht die Nebenstelle der Rufnummer, die bei Anrufen aus dem internen Telefonnetz gewählt wird oder der User-ID unter der die Nebenstelle in der Telefonanlage registriert ist.

Alias

Sinngebender Name für die Nebenstelle, wie z.B. „Schranke 1“

Uder ID

Geben Sie hier die zur Nebenstelle gehörende User ID ein. Bei einigen Telefonanlagen wie z.B. FreePBX entspricht die User ID der Nebenstellenummer.

Passwort

Tragen Sie hier das Passwort ein, welches für die vom SIP Ring Switch repräsentierten Nebenstellen in der Telefonanlage hinterlegt ist.

SIP Typ

Wählen Sie hier zwischen *PJSIP* und *SIP*.

Die hinzugefügten Nebenstellen werden in die Inventarliste aufgenommen. In der Spalte *verbunden* wird angezeigt, ob die Anmeldung an der Telefonanlage erfolgreich war:

Host 1, Host 2

- ✓ angemeldet
- × Anmeldung fehlgeschlagen
(erscheint bei Host 2, wenn Host 1 verbunden ist oder keine alternative Telefonanlage konfiguriert wurde)

Die Anzeige aktualisiert sich nicht automatisch. Um eine Statusänderung zu sehen, muss der Menüpfad Kommunikationswege >> SIP ggf. erneut aufgerufen werden.

Teilnehmer-Inventar

Um unberechtigtes Schalten zu verhindern, wird im SIP Ring Switch eine Liste mit berechtigten Teilnehmern angelegt. Um neue Teilnehmer hinzuzufügen, gibt es zwei Möglichkeiten:

Hinzufügen

Nach Klick auf den *Hinzufügen*-Button kann ein neuer Teilnehmer über die eingeblendete Maske angelegt werden.

Anrufer

Hier ist die Nebenstell bzw. Rufnummer eines akzeptierten Anrufers einzutragen.

Um ganze Rufnummernbereiche in die Liste aufzunehmen kann mit „*“ als Wildcard gearbeitet werden.

Beispiele:

*	jeder Anrufer wird akzeptiert
21*	die Nebenstellen 210 - 219 werden akzeptiert
2*	die Nebenstellen 200 - 299 werden akzeptiert

Alias

Sinngebender Name für den Teilnehmer, wie z.B. „Max Muster“

Scannen

Durch Klick auf den *Scan*-Button und anschließenden Klick auf den *Start*-Button wird der Lernmodus aktiviert. Alle auf einer der konfigurierten Nebenstellen eingingen Anrufe werden in eine Liste aufgenommen und gewünschte Rufnummern bzw Anschlusskennungen können anschließend markiert und durch Klick auf den *Speichern*-Button ins Teilnehmer-Inventar übernommen werden.

Output-Zugriff

Um zu bestimmen, welcher Output durch Anwahl welcher Nebenstelle geschaltet werden soll, muss eine entsprechende Aktion angelegt werden. Eine Beschreibung hierzu finden Sie im Kapitel Aktionen.

Browser-Zugriff

Der Zugriff über den Browser hat die Besonderheit, dass neben der Überwachung und Bedienung der Outputs, bei entsprechendem Login, auch die Konfiguration des SIP Ring Switch auf diesem Weg abgewickelt wird.

Dabei hat der Administrator die Berechtigung auf die gesamte Konfiguration zuzugreifen. Über den ebenfalls passwortgeschützten Benutzerzugriff können alle die Outputs betreffenden Einstellungen und die Aktionen angepasst werden.

Ohne Login können nur die Zustände von Outputs und Countern beobachtet werden.

HTTP oder HTTPS

Ab Werk ist der Browser-Zugang für HTTP über Port 80 freigegeben. Um den Zugang auf HTTPS umzustellen oder den Port zu ändern, wählen Sie im Navigationsbaum *Grundeinstellungen* » *Netzwerk* und dann im Bereich *Zugang für Webdienste* den Punkt *Protokoll*. Alle weiteren, die Anzeige im Browser betreffenden Einstellungen können unter *Webseiten* vorgenommen werden.

Menübaum ausblenden

Wenn die Konfiguration abgeschlossen ist, kann die Anzeige im Browser auf den Output-Zugriff reduziert werden. Dazu muss unter *Webseiten* » *Browser-Zugang* die Option *Menübaum ausblenden* aktiviert werden. Über: `http://<URL/IP des SIP Ring Switch>/index` kann der Menübaum vorübergehend eingeblendet und dann über o.g. Option auch wieder dauerhaft zugeschaltet werden.

Output-Zugriff

Für den Zugriff auf die Outputs und Counter bietet der SIP Ring Switch zwei vorbereitete Webseiten:

Home

Die Home-Seite gibt eine Übersicht über alle Outputs und die konfigurierten Aktionen. Bei entsprechendem Login können die Outputs geschaltet und der Counter gelöscht werden. Beides muss dazu zunächst unter *Webseiten* » *Home* freigegeben werden. Im Auslieferungszustand ist dieser verändernde Zugriff deaktiviert.

Direkter Aufruf der Home-Seite ohne Anzeige des Navigationsbaums über: `http://<URL/IP des SIP Ring Switch>/home`

Wenn die Option *Menübaum ausblenden* aktiviert ist, erscheint auf der Home-Seite ein Passwordeingabefeld. Nach Klick auf den Anwenden-Button können Outputs und Counter bedient werden, bis die Home-Seite wieder verlassen wird. Durch Aktivieren der Option *Webseiten* » *Home* » *Passwort zum Schalten im Browser spei-*

chern wird das Passwort im Browser als Cookie gespeichert und nach Aufruf der Home-Seite im gleichen Browser ist die Bedienung sofort freigeschaltet.

Meine Webseite

Die im SIP Ring Switch vorgeladene Webseite bietet eine kompakte Übersicht der Output-Zustände.

Unter *Webseiten* » *Meine Webseite* kann die Original-Webseite gegen eine selbst gestaltete ausgetauscht werden.

Damit diese Webseite die Zustände von Outputs und Countern dynamisch aktualisiert, muss unter Kommunikationswege » Web-API der Punkt HTTP-Requests erlauben aktiviert sein. Hier wird auch festgelegt, ob die Outputs über HTTP-Requests geschaltet werden dürfen.

Direkter Aufruf der eigenen Webseite ohne Anzeige des Navigationsbaums über: `http://<URL/IP des SIP Ring Switch>/user`

Weitere Details zur Programmierung eigener Webseiten finden Sie im Programmier-Handbuch zum SIP Ring Switch. (Download unter: <http://www.WuT.de> - geben Sie einfach im Suchfeld die Artikelnummer Ihres SIP Ring Switch ein und wählen Sie *Anleitung*.)

E-Mail-Versand

Um E-Mail-Meldungen zu verschicken, sind zunächst einige Grundeinstellungen nötig.

Netzwerkparameter

Wenn der Versand über einen Mailserver im Internet erfolgen soll, ist es wichtig, dass die Netzwerkgrundeinstellungen korrekt sind. Kontrollieren Sie unter *Grundeinstellungen* » *Netzwerk* insbesondere, ob *Gateway* und *DNS-Server* richtig angegeben sind.

Mailserver-Zugang

Alle Mailserver-spezifischen Einstellungen können Sie unter *Kommunikationswege* » *Mail* vornehmen. Das heute übliche Authentifikationsverfahren ist SSL/TLS. Weitere Tipps zu den spezifischen Einstellungen für die gängigsten E-Mail-Anbieter finden Sie im Infobereich unter *Mail*.

E-Mail-Meldung anlegen

Um eine neue E-Mail-Meldung anzulegen, klicken Sie unter *Aktionen* den Button *Hinzufügen*. Es erscheint die Eingabemaske für eine neue Aktion.

Hier können Sie bestimmen, welchen Namen die Aktion hat und was der Auslöser sein soll, z.B. der ON-Zustand eines Outputs. Eine detaillierte Beschreibung der Möglichkeiten finden Sie im Kapitel *Aktionen*.

Als Aktion wählen Sie *E-Mail-Meldung*. In der zugehörigen Eingabemaske haben Sie die Möglichkeit, eine individuelle E-Mail-Meldung zu verfassen. Nutzen Sie hierbei die im folgenden beschriebenen Platzhalter, die beim Versand der E-Mail gegen die gerade vorliegenden Output-Zustände, Counter-Werte usw. ersetzt werden.

Platzhalter	Beschreibung
<ox>	Zustand des Outputs Nr. x (ON/OFF)
<cx>	Zählerstand des Counters Nr. x
<o>	Zustand aller Outputs als in hex. Bitmuster
<dn>	Device Name
<onx>	Name des Outputs Nr. x
<t>	Zeitstempel mit Datum und Uhrzeit
<\$y>	Jahr im Format "JJJJ"
<\$m>	Monat im Format "MM"
<\$d>	Tag im Format "TT"
<\$h>	Stunde im Format "hh"
<\$i>	Minuten im Format "mm"
<\$s>	Sekunden im Format "ss"

9. Aktionen

Mit dem Aktionsprinzip bietet der SIP Ring Switch die Möglichkeit, individuell auf bestimmte Ereignisse wie z.B. eingehende Anrufe, Veränderungen am Schaltzustand der Outputs oder Gerätesteuerung zu reagieren. Als Reaktion kann der SIP Ring Switch Outputs schalten, E-Mails, HTTP-Requests oder TCP-Meldungen versenden und Log-Daten per FTP in eine Datei schreiben.

Bis zu 30 Aktionen können angelegt und verwaltet werden, wobei für jede Aktion ein individueller Name festgelegt werden kann.

Auslöser

SIP

Wählen Sie hier eine oder mehrere der im Inventar angelegten Nebenstellen aus. Eingehende Anrufe eines freigegebenen Teilnehmers lösen die Aktion aus.

Output

Es kann einer der Output-Kanäle als Auslöser bestimmt werden. Für den Kanal kann festgelegt werden, ob ein Wechsel von OFF nach ON, ein Wechsel von ON nach OFF oder jeder Zustandswechsel eine Aktion auslösen soll.

Counter

Es kann einer der Counter als Auslöser bestimmt werden. Für den Counter muss festgelegt werden, bei welchem Zählstand eine Aktion ausgelöst soll. Ferner können Sie bestimmen, ob der Counter nach Auslösen der Aktion auf Null zurückgesetzt wird.

Output-Kombination

Es können auch Output-Kanäle in Kombination eine Aktion auslösen. Hierbei können Sie festlegen, ob die einzelnen Zustände UND- bzw. ODER-verknüpft ausgewertet werden.

Intervall-Timer

Durch entsprechende Konfiguration kann der SIP Ring Switch Aktionen zu vorgegebenen Zeiten ausführen. Die Eingabe der Zeiten erfolgt im „Cron-Format“.

Gültige Zeichen sind:

- * steht für alle gültigen Werte im jeweiligen Eingabefeld (z.B. alle Minuten oder alle Stunden)
- gibt einen Bereich von..bis an (z.B. Wochentag „2-4“ steht für Dienstag bis Donnerstag, während die Eingabe von „*“ an allen Wochentagen den Timer auslöst).
- / Intervall innerhalb des eingegebenen Bereichs (z.B. Minute „0-45/2“ löst den Timer im Bereich zwischen der 0. und 45. Minute alle zwei Minuten aus (0, 2, 4, 6, 8, 10, ..., 44)).
- , Gibt einen absoluten Wert an (z.B.: Minute „0, 15, 30“ löst den Timer zur vollen Stunde, zur 15. Minute und zur 30. Minute aus.).

Beispiel:

eine Aktion soll in den Monaten April bis Oktober immer Montags um 8:00 Uhr ausgeführt werden.

Minute:	0
Stunde:	8
Monatstag:	*
Monat:	4-10
Wochentag:	1

Geräte Neustart

Wenn ein Neustart eine Aktion auslösen soll, unterscheidet der SIP Ring Switch zwei Varianten:

Kaltstart

Wird der Neustart durch Hardwarezugriff ausgelöst (Zuführung bzw. Unterbrechung der Versorgungsspannung oder Betätigen der Resetaste), wertet der SIP Ring Switch das als Kaltstart.

Warmstart

Ein Warmstart kann über die Webseite unter *Wartung* mit dem Neustart-Button ausgelöst werden. Des Weiteren wird über das Verbinden auf Port 8888 TCP und die Übergabe des Systempasswortes ein Neustart herbeigeführt, wenn der Re-

set-Port freigegeben ist.

Aktionen

Outputs schalten

Beim Schalten von Outputs unterscheidet der SIP Ring Switch zwischen dem Schalten der eigenen Outputs und dem Schalten der Outputs eines erreichbaren Web-IO.

Eigene Outputs schalten

Bei Auswahl eines einzelnen Outputs kann dieser auf ON oder auf OFF geschaltet werden. Als weitere Möglichkeit kann der bestehende Zustand gewechselt werden.

Bei Aktionen, die durch SIP, also eingehende Anrufe ausgelöst werden, kann darüber hinaus der Output so lange auf ON geschaltet werden, wie ein eingehender Ruf anliegt

Mehrere Outputs schalten

Alternativ können mehrere Outputs gleichzeitig geschaltet werden. Dabei kann für jeden ausgewählten Output festgelegt werden, ob dieser auf ON oder OFF gesetzt werden soll (bei SIP auch ON für Anrufdauer).

Outputs eines anderen Web-IO schalten

Auch hier können entweder ein bestimmter oder mehrere Outputs geschaltet werden.

Legen Sie durch Eingabe der IP-Adresse fest, bei welchem Web-IO die Outputs geschaltet werden sollen. Als TCP-Port geben Sie den Port an, der beim Ziel-Web-IO als Zugang für den Browser eingestellt ist. Wenn das Ziel-Web-IO mit einem Passwort geschützt ist, muss dieses ebenfalls eingetragen werden.

Beim Ziel-Web-IO muss der Zugriff für AJAX bzw. HTTP-Requests aktiviert sein (*Kommunikationswege » Web-API*) und es müssen die angesteuerten Outputs für das Schalten über HTTP-Requests freigegeben sein.

Es können auch die Outputs von Web-IOs älterer Bauart (#57630, #57631, #57634 und #57637) geschaltet werden. In diesem Fall muss als TCP-Port der HTTP-Port des Web-IO angegeben werden. Im *Output Mode Menü* müssen die Outputs auf *HTTP* gesetzt werden.

Das Schalten von Outputs bietet als Aktion viele interessante Anwendungsmöglichkeiten.

Aktionen mit Textmeldungen

Bei den Aktionen, die das Versenden von Alarm-, Melde- und sonstigen Texten erlauben, können innerhalb des Textes Platzhalter genutzt werden, die beim Ausführen einer Aktion gegen tatsächliche Inhalte, wie IO-Zustände, Uhrzeit usw. ersetzt werden.

Platzhalter	Beschreibung
<ox>	Zustand des Outputs Nr. x (ON/OFF)
<cx>	Zählerstand des Counters Nr. x
<o>	Zustand aller Outputs als hex. Bitmuster
<dn>	Device Name
<onx>	Name des Outputs Nr. x
<t>	Zeitstempel mit Datum und Uhrzeit
<\$y>	Jahr im Format "JJJJ"
<\$m>	Monat im Format "MM"
<\$d>	Tag im Format "TT"
<\$h>	Stunde im Format "hh"
<\$i>	Minuten im Format "mm"
<\$s>	Sekunden im Format "ss"
<hex: xx xx>	Beliege Bytes als hexadezimale Eingabe

Bei den Textmeldungen lässt sich neben der eigentlichen Meldung, die beim Auslösen versendet wird, zusätzlich eine Clear-Meldung hinterlegen. Die Clear-Meldung wird versendet, wenn der Auslöser für die Aktion nicht mehr gegeben ist - also der Normalzustand zurückkehrt. Das Versenden von Meldungen nimmt je nach Protokoll unterschiedlich viel Zeit in Anspruch. Sollte der auslösende Zustand nur so kurz anliegen, dass die entsprechende Meldung noch gar nicht versendet werden konnte, wird nur die Clear-Meldung versandt.

E-Mail-Meldung

Empfänger, Betreff und Inhalte der E-Mail können frei konfiguriert werden. Um E-Mail-Meldungen verschicken zu können, muss der Zugang zum Mailserver konfiguriert werden und *Mail* als Kommunikationsweg aktiviert sein. Alle notwendigen

Einstellungen können Sie unter *Kommunikationswege* » *Mail* vornehmen. Im Infobereich finden Sie die allgemeinen Zugangsdaten der gängigsten E-Mail-Anbieter.

HTTP-Request

Eine weitere mögliche Aktion ist das Versenden eines HTTP-Request, wie er von einigen Geräten, wie z.B. Kameras, benötigt wird, um bestimmte Funktionen anzustoßen.

Geben Sie als HTTP-Request die komplette URL mit allen vom empfangendem Gerät erwarteten Parametern ein.

Format:

```
http://<Ip/Hostname>/<request>?Parameter1&Parameter2&ParameterN
```

Bei solchen Geräten, die eine Authentifizierung mit Username und Passwort benötigen, aktivieren Sie *Authentifizierung verwenden* und füllen Sie die entsprechenden Felder aus.

TCP-Meldungen

Beim Versenden von TCP-Meldungen arbeitet der SIP Ring Switch als TCP-Client. Es baut beim Auslösen der Aktion eine TCP-Verbindung zur angegebenen TCP-Server-Adresse auf den angegebenen Port auf, übermittelt den Melde- bzw. Clear-Text und baut dann die Verbindung wieder ab. Etwaige Antworten vom Server werden ignoriert und verworfen.

FTP-Meldungen

Der SIP Ring Switch kann Meldetexte per FTP in eine Datei speichern. Dazu muss unter *Kommunikationswege* » *FTP* die FTP-Unterstützung zunächst aktiviert und der Zugang zum FTP-Server konfiguriert werden.

Der Dateiname, Melde- und Clear-Texte können frei formuliert werden. Über die Optionen wird unterschieden, ob mit *STOR* die Datei bei jeder ausgelösten Aktion komplett überschrieben wird oder ob mit *APPEND* die Melde- und Clear-Texte kontinuierlich an die Datei angehängt werden.

10. Zugriff aus eigenen Anwendungen

Neben den zahlreichen standardisierten Zugriffsmöglichkeiten bietet der SIP Ring Switch auch die Option, ihn aus einer eigenen Anwendung anzusprechen.

Das kann über TCP/IP-Sockets aus den gängigen Hochsprachen erfolgen. Es ist aber auch möglich, gängige Web-Techniken wie AJAX oder PHP zu nutzen, um mit dem SIP Ring Switch zu kommunizieren.

Für den Zugriff über TCP/IP-Sockets bietet der SIP Ring Switch zwei Zugänge.

Zugriff über:

- Kommandostrings ASCII
- HTTP-Requests AJAX

Kommandostrings ASCII

Durch den Austausch einfacher Kommandostrings können die Outputs und Counter gelesen bzw. die Outputs gesetzt werden.

Der SIP Ring Switch arbeitet in diesem Modus als TCP-Server.

Eine Liste der unterstützten Kommandos und weitere Details zum Zugriff über ASCII-Sockets finden Sie im Web-IO-Programmierhandbuch. (Download unter <http://www.WuT.de>). Folgen Sie von der Datenblattseite Ihres SIP Ring Switch dem Link Anleitung.

TCP-Server

Um den SIP Ring Switch über ASCII-Sockets als TCP-Server anzusprechen, aktivieren Sie *TCP ASCII-Sockets* unter *Kommunikationswege* » *Socket-API*. Geben Sie an, auf welchem Server-Port der SIP Ring Switch Verbindungen entgegennehmen soll. Der SIP Ring Switch kann zeitgleich bis zu vier TCP-Verbindungen über den angegebenen Port bereitstellen - jeder weitere Verbindungsversuch wird abgewiesen.

Empfängt der SIP Ring Switch innerhalb von 10 Sekunden kein gültiges Kommando, schließt er die Verbindung und ist danach wieder frei für einen neuen Verbindungsaufbau. In gleicher Weise verhält sich der SIP Ring Switch, wenn ein fehler-

haftes oder unbekanntes Kommando empfangen wird.

Das Lesen der Outputs geschieht im Regelfall im Pollingverfahren.

HTTP-Request

Neben den klassischen Socket-Zugängen kann der SIP Ring Switch auch über den HTTP-Zugang direkt mittels HTTP-Requests angesprochen werden

Ab Werk ist dieser Zugang gesperrt und muss zunächst über den Menüweig *Kommunikationswege* » *Web-API* aktiviert werden.

Eine ausführliche Beschreibung der unterstützten HTTP-Requests und weitere Details zum Zugriff mit Web-Techniken wie AJAX oder PHP finden Sie im Web-IO-Programmierhandbuch (Download unter <http://www.WuT.de>). Folgen Sie von der Datenblattseite Ihres SIP Ring Switch dem Link Anleitung.

11. Anhang

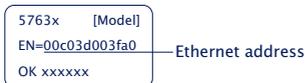
Alternativen bei der IP-Adressvergabe

Für die Fälle, in denen die IP-Adressvergabe nicht per DHCP oder mit dem Wutility Tool erfolgen kann, bietet der SIP Ring Switch eine weitere Möglichkeiten:

Vergabe der IP-Adr. mit Hilfe des ARP-Kommandos

Diese Methode ist ausführbar, wenn der SIP Ring Switch noch keine IP-Adresse hat, der Eintrag also 0.0.0.0 lautet. Eine weitere Voraussetzung ist, dass sich SIP Ring Switch und Computer im gleichen Netzwerksegment befinden.

Lesen Sie die Ethernet-Adresse des SIP Ring Switch von dem Aufkleber an der Gehäuseseite ab:



Fügen Sie jetzt mit der folgenden Befehlszeile der ARP-Tabelle des Rechners einen statischen Eintrag hinzu:

```
arp -s [IP-Adresse] [MAC-Adresse]
```

Beispiel unter Windows:

```
arp -s 10.40.72.15 00-C0-3-00-3F-A0
```

Beispiel unter SCO UNIX:

```
arp -s 10.40.72.15 00:C0:3D:00:3F:A0
```

Starten Sie abschließend den Web-Browser und geben Sie

```
http://<IP-Adresse> ein.
```



In Windows-Umgebungen darf die Eingabe von IP-Adressen nur ohne führende Nullen erfolgen.

Der SIP Ring Switch übernimmt die IP-Adresse des ersten, an seine Ethernet-Ad-

resse gesendeten Netzwerkpaketes als seine eigene und speichert diese nicht-flüchtig ab. Die Webseite des SIP Ring Switch wird daraufhin geladen und alle weiteren Einstellungen können nun bequem per Web-based Management vorgenommen werden

Firmware-Update

Die Firmware des SIP Ring Switch wird kontinuierlich weiterentwickelt, um den immer wieder neuen Anforderungen wachsender Netzwerke gerecht zu werden.

Aktuelle Firmware für Ihren SIP Ring Switch finden Sie unter <http://www.WuT.de> wenn Sie in der Suche die Artikel-Nr. Ihres SIP Ring Switch eingeben und Firmware wählen.

Um das Firmware-Update einzuspielen, benötigen Sie einen Windows-PC mit installiertem WuTility-Tool (im Firmware-Archiv enthalten) und ungehinderten Netzwerkzugriff auf den SIP Ring Switch.

Starten Sie WuTility, markieren Sie Ihren SIP Ring Switch in der Inventarliste und klicken Sie in der Icon-Leiste auf *Firmware*. Wählen Sie die entsprechende UHD-Datei aus. WuTility führt Sie durch den Update-Prozess.

Unterbrechen Sie während des Updates weder die Stromzufuhr noch die Netzwerkverbindung.

Alle Einstellungen im SIP Ring Switch bleiben erhalten und der SIP Ring Switch sollte nach dem Update sofort wieder betriebsbereit sein.

Notzugang

Für den Fall, dass Sie die Passwörter des SIP Ring Switch vergessen haben oder das Gerät einfach nur auf Werkseinstellungen zurücksetzen wollen, gibt es Notzugänge. In diesem Fall benötigen Sie physischen Zugriff auf das Gerät.

Passwort löschen

Drücken Sie am SIP Ring Switch mit einem spitzen Gegenstand den in der Gehäusefront versenkt angebrachten Reset-Taster. Halten Sie den Reset-Taster gedrückt, bis alle Status-LEDs anfangen langsam zu blinken. Lassen Sie den Reset-Taster nun los.

Über Eingabe der IP-Adresse des SIP Ring Switch als URL im Browser werden Sie auf eine Notzugangs-Webseite geführt, auf der das Zurücksetzen der Passworte angeboten wird.

Rücksetzen auf Werkseinstellungen

Drücken Sie am SIP Ring Switch mit einem spitzen Gegenstand den in der Gehäusfront versenkt angebrachten Reset-Taster. Halten Sie den Reset-Taster gedrückt, bis alle Status-LEDs anfangen langsam und nach einer Weile schnell zu blinken. Lassen Sie den Reset-Taster nun los.

Die Konfiguration des SIP Ring Switch entspricht nun dem Auslieferungszustand.

12. Technische Daten

Anschlüsse und Anzeigen

Digitale Output-Kanäle:	4 Kanäle im Output-Betrieb
Output:	12-24V DC / 500mA je Kanal Gesamtabsicherung für für alle Outputs 3A integrierter 32-Bit Zähler
Netzwerk:	10/100BaseT autosensing
Stromversorgung:	12-24V DC (ca. 100mA@24V zuzüglich Schaltströme der Outputs)
Output-Versorgung:	über VDD
Galvanische Trennung:	Digital-Outputs - Netzwerk: min. 1000 V
Anschlüsse:	1 x 11-fach Schraubklemme für Versorgung u. Outputs 1 x RJ45 für Netzwerk
Anzeigen:	Status-LEDs Netzwerk LEDs für digitale Zustände

Datenübertragung

Protokolle:	TCP- Sockets, SMTP E-Mail-Versand u. Inventarisierung
Antwortzeiten:	Daten- und Schaltverkehr: typ. 40ms

Gehäuse und sonstige Daten

Gehäuse:	Kunststoff-Gehäuse 90 x 45 x 56 mm (lxbxh)
Schutzklasse:	IP20
Gewicht:	ca. 140 g
Lagertemperatur:	-25°C .. 70°C
Betriebstemperatur:	0°C .. 50°C
Zulässige Luftfeuchte:	5..95% relative Feuchte (nicht kondensierend)



Wiesemann & Theis GmbH
Porschestraße 12
D-42279 Wuppertal

Mail info@wut.de
Web www.wut.de

Tel. +49 (0)202 2680-110
Fax +49 (0)202 2680-265