

Bedienungsanleitung

Kommunikationsprotokoll **SIMPAC®** **simserv**

Impressum

Bedienungsanleitung für Kommunikationsprotokoll SIMPAC® simserv

Originalbetriebsanleitung

Sprache: deutsch

Dokument-ID: de 2017.03 64636624

INHALTSVERZEICHNIS

KAPITEL 1	SICHERHEIT	
	1.1 Definitionen	1
	1.2 Symbole und Hinweise	2
	1.3 Service-Hotline	2
KAPITEL 2	BESCHREIBUNG	
	2.1 Funktion	3
	2.2 Verbindungsaufbau	3
	2.3 Kommunikationsablauf	4
KAPITEL 3	FUNKTIONSKOMMANDOS	
	3.1 Aufbau	5
	3.2 Beispiele	6
KAPITEL 4	VORBEREITUNG	
	4.1 Protokollserver testen	7
KAPITEL 5	KOMMANDOLISTE	
	5.1 Kammerinformationen abfragen	10
	5.1.1 Beispiele	10
	5.2 Informationen zu Prozessgrößen abfragen	11
	5.2.1 Anzahl der Prozessgrößen abfragen	11
	5.2.2 Regelgrößen abfragen	11
	5.2.3 Stellwerte abfragen	12
	5.2.4 Messwerte abfragen	12
	5.2.5 Digitalkanäle abfragen	13
	5.2.6 Fehlertexte abfragen	13
	5.2.7 Beispiele	14
	5.3 Manualbetrieb	15
	5.3.1 Beispiele	16
	5.4 Gradientenmodus	17
	5.5 Automatikmodus	18
	5.5.1 Beispiele	19
	5.6 Betriebs- und Fehlerstatus	21
	5.6.1 Beispiele	22
KAPITEL 6	PROGRAMMBEISPIEL	

1 SICHERHEIT

- ▶ Lesen Sie zuerst diese Bedienungsanleitung sorgfältig, um Störungen und dadurch bedingte Folgeschäden zu vermeiden!
- ▶ Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung für späteres Nachschlagen auf.
- ▶ Lesen Sie weitere dazugehörige Bedienungsanleitungen und Sicherheitsvorschriften vor Gebrauch.

1.1 Definitionen

Prüfsystem

Das Prüfsystem ist das System zur Umweltsimulation, das Sie durch das Kommunikationsprotokoll **SIMPAC®** **simserv** steuern und bedienen.

Programm

Ein Programm ist eine automatische Abfolge von mehreren Prüfvorgaben (Sollwerte, Stellwerte, Digitalkanäle).

1.2 Symbole und Hinweise

Die in dieser Bedienungsanleitung verwendeten Symbole haben folgende Bedeutung:

- Aufzählungen sind durch einen Strich gekennzeichnet.
- ▶ Anweisungen sind durch ein Dreieck gekennzeichnet.
 - ✓ Resultate aus einer Anweisung sind mit einem Haken gekennzeichnet.
- Querverweise sind durch einen Pfeil gekennzeichnet.

Diese Bedienungsanleitung enthält, entsprechend der Gefährdung, folgende Sicherheitshinweise und Hilfen:



GEFAHR

Missachtung der Anweisung führt zu Tod oder schweren Verletzungen.



WARNUNG

Missachtung der Anweisung kann zu schweren Verletzungen führen.



VORSICHT

Missachtung der Anweisung kann zu leichten Verletzungen führen.

ACHTUNG

Missachtung der Anweisung führt zu Sachschäden.

1.3 Service-Hotline

Bei weiterführenden Fragen, die in dieser Bedienungsanleitung nicht erläutert werden, erhalten Sie Unterstützung unter der Telefonnummer +491805666556.

2 BESCHREIBUNG

2.1 Funktion

Zur Steuerung des Prüfsystems über einen Computer können Sie selber Steuerungsprogramme schreiben. Verwenden Sie dazu eine gebräuchliche Programmiersprache (z.B. C, C# oder Python).

Die Steuerung des Prüfsystems unterstützt die drei folgenden Kommunikationsprotokolle:

- **SIMPAC® simserv** (Ethernet)
- ASCII-1 (Ethernet und RS232)
- ASCII-2 (Ethernet und RS232)

Wir empfehlen die Verwendung des Kommunikationsprotokoll **SIMPAC® simserv**. Über **SIMPAC® simserv** kann Ihre Applikationen mit einem Prüfsystem mit **SIMPAC®** Steuerung kommunizieren und so alle relevanten Prozessdaten austauschen.

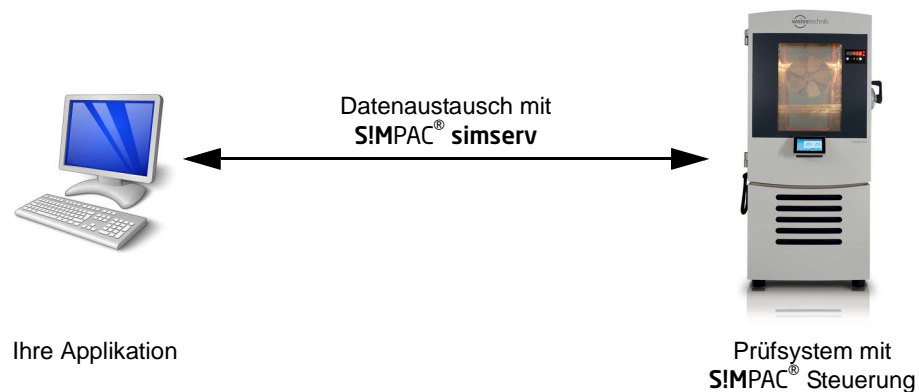


Abb. 2-1 Funktionsweise **SIMPAC® simserv**

Falls Sie das ASCII-1- oder ASCII-2-Protokoll verwenden möchten, wenden Sie sich an unser Service Center.

2.2 Verbindungsaufbau

Der Datenaustausch mit der **SIMPAC®** Steuerung erfolgt über verbindungsorientierte Sockets (TCP Streamsockets). Das Anwendungsprogramm übernimmt dabei die Rolle des Client, die **SIMPAC®** Steuerung die des Servers. Der Protokollserver nimmt auf Port 2049 **SIMPAC® simserv**-Befehle entgegen.

2.3 Kommunikationsablauf

Um Zeichen senden und empfangen zu können, muss das Anwendungsprogramm erst eine Verbindung zur **SIMPAC**[®] Steuerung aufbauen.

Die Auswertung der Zeichen im Protokollserver beginnt, sobald das Endezeichen CR ("Carriage Return", ASCII Code 13) empfangen wurde.

Auf jedes Kommando wird eine Antwort vom Server zurückgesendet, die das Anwendungsprogramm auswerten muss, bevor es den nächsten **SIMPAC**[®] **simserv**-Befehl sendet.

Die Verbindung zum Protokollserver bleibt so lange erhalten, bis der Client sie trennt, oder das Kommando "quit" sendet.

3 FUNKTIONSKOMMANDOS

Einige Kommandos sind erst ab der **SIMPAC® simserv**-Version SS:49 oder neuer verfügbar. Ihre **SIMPAC® simserv**-Version können Sie über den Befehl GET CHAMBER INFO mit dem Argument 8 abfragen → 5.1 »Kammerinformationen abfragen« (Seite 10), oder im elektronischem Typenschild (**SIMPAC® web**) bzw. in den Systeminformationen (**WEBSeason®**) anzeigen lassen.

3.1 Aufbau

Die Funktionskommandos (Befehle) für den Datenaustausch mit der **SIMPAC®** Steuerung müssen wie folgt aufgebaut werden.

Aufbau									
Kommando-Nr. (5-stellig)	¶	Kammer- Index	¶	Argument 1	¶	Argument 2	¶	usw. je nach Funktion bis zu 4 Argumenten	CR

Tabelle 3-1 Aufbau der Funktionskommandos

Zeichenerklärung

- ¶ = Trennzeichen (ASCII-Code 182)
- CR = Carriage return (\r) Endezeichen (ASCII-Code 13)
- LF = Line feed (\n) Zeilenvorschub (ASCII-Code 10)

Da die Verbindung zum Protokoll-Server einer **SIMPAC®** Steuerung über eine bestimmte IP-Adresse hergestellt wird, hat der Kammer-Index keine Bedeutung und kann immer den Wert 1 haben.

Geben Sie Gleitkommazahlen mit einem Dezimalpunkt ein.

ACHTUNG

Sachschaden durch Programmierfehler

In der SPS des Prüfsystems ist **kein** Digitalkanal »Start« programmiert. Für das Schnittstellenprotokoll verschieben sich die in der SPS programmierten Digitalkanäle um eine Stelle. Es besteht die Gefahr einer Fehlfunktion des Prüfsystems.

- Nummer der Digitalkanäle bei den Befehlen 14001 und 14003 beim Programmieren um +1 hochzählen.

Akzeptiertes Kommando

Wenn ein Kommando akzeptiert und ausgeführt wurde, wird folgende Antwort zurückgesendet:

Antwort: 1<CR><LF>

Abhängig vom Kommando können in der Antwort nach der 1 noch weitere Trennzeichen und Werte folgen.

Im Fehlerfall

Im Fehlerfall wird folgender Status zurückgesendet:

Antwort: -6<CR><LF>

Folgende Fehlercodes sind möglich:

Fehlercode	Fehlertext
-6	Zu wenige oder falsche Parameter eingegeben.
-8	Daten konnten nicht gelesen werden.

Tabelle 3-2 Fehlercodes

Falls kein SimServ-Kommando erkannt wurde, sendet die **SIMPAC®** Steuerung die folgende Meldung zurück:

READ failed: tag ...

3.2 Beispiele

Sollwert für Regelgröße setzen (z.B. Temperatur auf +25 °C)

Kommando: 11001¶1¶1¶25.0<CR>

Antwort: 1<CR><LF>

Für die erste Regelgröße wird als Wert immer eine 1 übergeben, für die zweite Regelgröße eine 2 usw.

Geben Sie Gleitkommazahlen mit einem Dezimalpunkt (25.0) ein.

Istwert für Regelgröße abfragen

Kommando: 11004¶1¶1<CR>

Antwort: 1¶23.9<CR><LF>

Digitalkanal setzen

Kommando: 14001¶1¶1¶1<CR>

Antwort: 1<CR><LF>

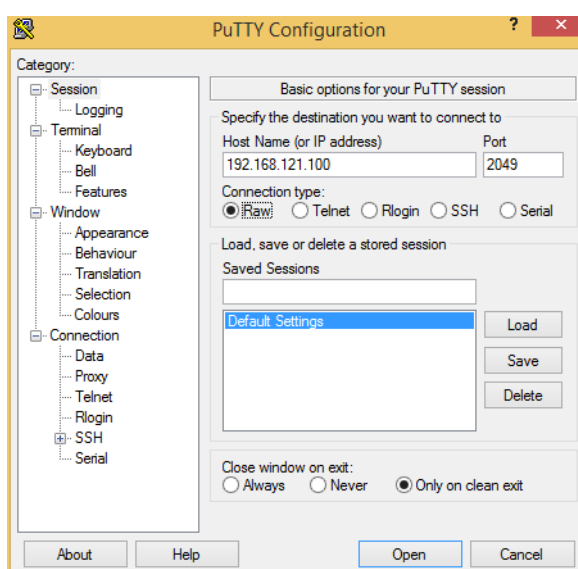
4 VORBEREITUNG

4.1 Protokollserver testen

Der Protokollserver der **SIMPAC®** Steuerung kann getestet werden, ohne vorher eine Anwendung zu programmieren. Dazu muss eine Telnet-Verbindung zur IP-Adresse der Steuerung auf Port 2049 gestartet und die **SIMPAC® simserv**-Befehle eingetippt werden.

Verwenden Sie dazu unter Windows z.B. das Programm „**Putty**“.

- Programm von der Homepage <http://www.putty.org/> herunterladen.
- Programm installieren und starten.
- Im Category-Fenster auf »**Session**« klicken.

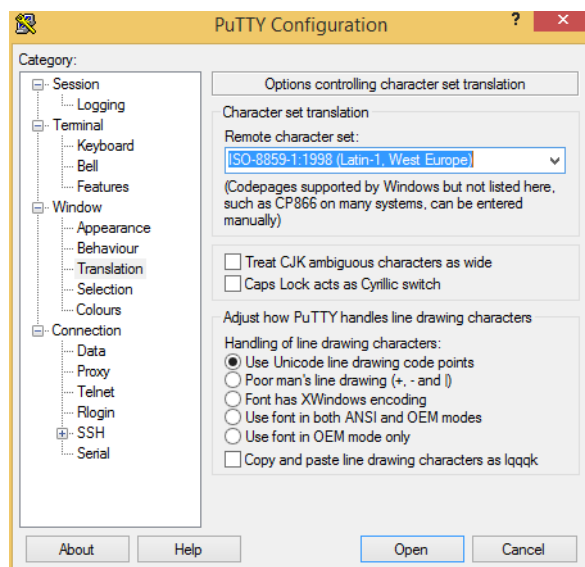


- Unter »**Specify the destination you want to connect to**« die IP-Adresse der Steuerung und den Port **2049** eingeben.
- Unter »**Connection type**« den Typ »**Raw**« auswählen.

4 VORBEREITUNG

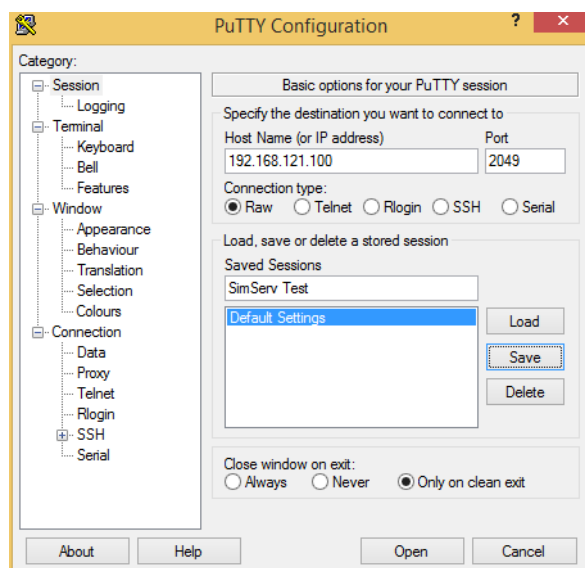
4.1 Protokollserver testen

- Im Category-Fenster auf »**Window**« > »**Translation**« klicken.



- Unter »**Remote character set**« die Einstellung »**ISO-8859-1:1998 (Latin-1, West Europe)**« auswählen.

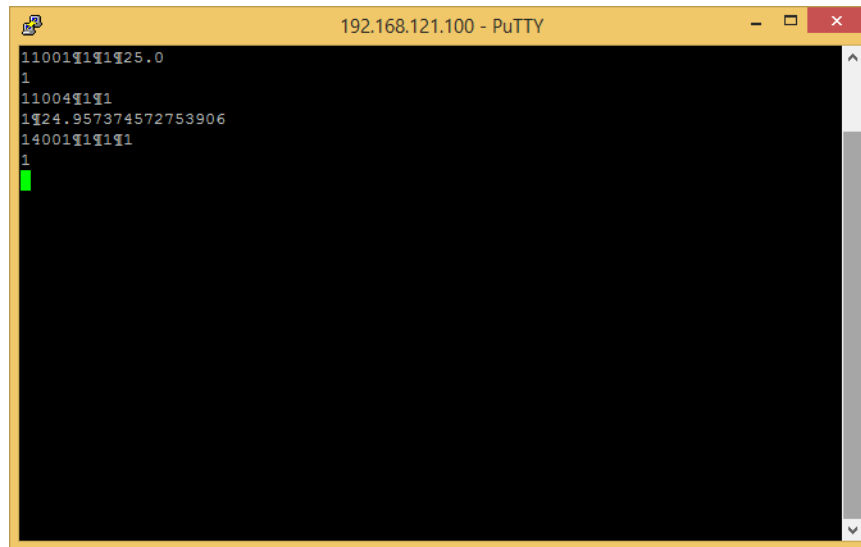
- Im Category-Fenster auf »**Session**« klicken.



- Geben Sie unter "Saved Sessions" einen beliebigen Namen für die Verbindungseinstellungen ein und klicken Sie anschließend auf "Save". Diese Einstellungen können Sie jederzeit über "Load" wiederherstellen.
- Unter »**Saved Sessions**« einen beliebigen Namen für die Verbindungseinstellungen eingeben.
- Auf »**Save**« klicken.

Die gespeicherten Einstellungen können Sie jederzeit über »**Load**« wieder herstellen.

- ▶ Um die Verbindung aufzubauen, auf »Open« klicken.
- ✓ Es erscheint ein Fenster in dem Sie **SIMPAC® simserv**-Befehle eingeben können.



The screenshot shows a PuTTY terminal window titled "192.168.121.100 - PuTTY". The terminal displays the following text:

```
11001¶1¶25.0
1
11004¶1¶1
1¶24.957374572753906
14001¶1¶1
1
1
```

A green cursor is visible on the line following the last "1".

Das Trennzeichen ¶ können Sie wie folgt eingeben:

- ▶ alt-Taste drücken und halten.
 - ▶ 0182 auf dem numerischen Tastenblock tippen.
 - ▶ alt-Taste loslassen.
- ▶ Um die Verbindung zu trennen, »quit« eingeben oder das Fenster schließen.

5 KOMMANDOLISTE

5.1 Kammerinformationen abfragen

Über folgendes Kommando können Informationen zum Prüfsystem abgefragt werden:

Kommando	Funktions-Nr.	Kammer-Index	Argument 2	Antwort
GET CHAMBER INFO	99997	1	1	Prüfsystemtyp
			2	Baujahr
			3	Seriennummer
			4	Auftragsnummer
			5	SPS-Lib-Version
			6	Version SPS-Laufzeitsystem
			7	SPS-Version
			8	SIMPAC [®] -Programm-Version

Tabelle 5-1 Kommandoliste für Kammerinformationen

5.1.1 Beispiele

Abfrage des Prüfsystemtyps

Kommando: 99997111<CR>

Antwort: 11WKL64<CR><LF>

✓ Der Prüfsystemtyp ist **WKL64**.

Abfrage der Seriennummer

Kommando: 99997113<CR>

Antwort: 1159226171750010<CR><LF>

✓ Die Seriennummer des Prüfsystems lautet **59226171750010**.

Abfrage der **SIMPAC**[®] **simserv**-Version

Kommando: 99997118<CR>

Antwort: 11Simpac1.1_V4.4CP:20_**67_AS:48_PF:10_PG:84_DR:36_MB:17<CR><LF>

✓ Die **SIMPAC**[®] **simserv**-Version lautet ****67**.

5.2 Informationen zu Prozessgrößen abfragen

Über die folgenden Kommandos können Anzahl und Eigenschaften der Prozessgrößen des Prüfsystems abgefragt werden:

5.2.1 Anzahl der Prozessgrößen abfragen

Kommando	Funktions-Nr.	Kammer-Index	Antwort
GET NUMBER OF CONTROL VALUES	11018	1	Anzahl der Regelgrößen
GET NUMBER OF SET VALUES	13007	1	Anzahl Stellwerte
GET NUMBER OF MEASURE VALUES	12012	1	Anzahl Messwerte
GET NUMBER OF DIGITAL OUTPUTS	14007	1	Anzahl Digitalausgangskanäle
GET NUMBER OF DIGITAL INPUTS	15004	1	Anzahl Digitaleingangskanäle
GET NUMBER OF MESSAGES	17002	1	Anzahl der Meldungen

Tabelle 5-2 Kommandoliste für Anzahl Prozessgrößen

5.2.2 Regelgrößen abfragen

Kommando	Funktions-Nr.	Kammer-Index	Argument 2	Antwort
GET NAME	11026	1	Nr.	Name der Regelgröße
GET UNIT	11023	1	Nr.	Einheit
GET INPUT LIMIT MIN	11007	1	Nr.	Eingabegrenze min
GET INPUT LIMIT MAX	11009	1	Nr.	Eingabegrenze Max
GET WARNING LIMIT MIN	11016	1	Nr.	Warngrenze Min
GET WARNING LIMIT MAX	11017	1	Nr.	Warngrenze Max
GET ALARM LIMIT MIN	11014	1	Nr.	Alarmgrenze Min
GET ALARM LIMIT MAX	11015	1	Nr.	Alarmgrenze Max

Tabelle 5-3 Kommandoliste für Informationen zu Regelgrößen

Um die richtige Nummer für Argument 2 herauszufinden, gehen Sie wie im Beispiel → 5.2.7 »Beispiele« (Seite 14) vor. Über den Namen der Prozessgröße können Sie die entsprechende Nummer ermitteln.

5 KOMMANDOLISTE

5.2 Informationen zu Prozessgrößen abfragen

5.2.3 Stellwerte abfragen

Kommando	Funktions-Nr.	Kammer-Index	Argument 2	Antwort
GET NAME	13011	1	Nr.	Name des Stellwerts
GET UNIT	13010	1	Nr.	Einheit
GET INPUT LIMIT MIN	13002	1	Nr.	Eingabegrenze Min
GET INPUT LIMIT MAX	13004	1	Nr.	Eingabegrenze Max

Tabelle 5-4 Kommandoliste für Informationen zu Stellwerten

5.2.4 Messwerte abfragen

Kommando	Funktions-Nr.	Kammer-Index	Argument 2	Antwort
GET NAME	12019	1	Nr.	Name der Regelgröße
GET UNIT	12016	1	Nr.	Einheit
GET WARNING LIMIT MIN	12010	1	Nr.	Warngrenze Min
GET WARNING LIMIT MAX	12011	1	Nr.	Warngrenze Max
GET ALARM LIMIT MIN	12008	1	Nr.	Alarmgrenze Min
GET ALARM LIMIT MAX	12009	1	Nr.	Alarmgrenze Max

Tabelle 5-5 Kommandoliste für Informationen zu Messwerten

5.2.5 Digitalkanäle abfragen

Kommando	Funktions-Nr.	Kammer-Index	Argument 2	Antwort
GET DIGITAL OUT NAME	14010	1	Nr.	Name des Digitalausgangs
GET DIGITAL IN NAME	15005	1	Nr.	Name des Digitaleingangs

Tabelle 5-6 Kommandoliste für Informationen zu Digitalkanälen

5.2.6 Fehlertexte abfragen

Kommando	Funktions-Nr.	Kammer-Index	Argument 2	Antwort
GET MESSAGE TEXT	17007	1	Nr.	Fehlertext

Tabelle 5-7 Kommandoliste für Informationen zu Fehlertexten

5.2.7 Beispiele

Anzahl der Regelgrößen abfragen

Kommando: 11018¶1<CR>

Antwort: 1¶2<CR><LF>

- ✓ Es existieren **2** Regelgrößen.

Name der ersten Regelgröße abfragen

Kommando: 11026¶1¶1<CR>

Antwort: 1¶Temperatur<CR><LF>

- ✓ Der Name der ersten Regelgröße lautet **Temperatur**.

Einheit der ersten Regelgröße abfragen

Kommando: 11023¶1¶1<CR>

Antwort: 1¶°C<CR><LF>

- ✓ Die Einheit der ersten Regelgröße ist **°C**.

Minimale Eingabegrenze der ersten Regelgröße abfragen

Kommando: 11007¶1¶1<CR>

Antwort: 1¶-45<CR><LF>

- ✓ Die minimale Eingabegrenze der ersten Regelgröße ist **-45°C**.

Maximale Eingabegrenze der ersten Regelgröße abfragen

Kommando: 11009¶1¶1<CR>

Antwort: 1¶180<CR><LF>

- ✓ Die maximale Eingabegrenze der ersten Regelgröße ist **+180°C**.

5.3 Manualbetrieb

Über die folgenden Kommandos können im Manualbetrieb die Sollwerte der Prozessgrößen einzeln eingestellt und Istwerte abgefragt werden:

Verfügbare Funktionen					
Funktion	Funktions-Nr.	Kammer-Index	Argument 2+3		Antwort
START MAN MODE	14001	1	1	0 = AUS 1 = EIN	
Regelgröße	Funktions-Nr.	Kammer-Index	Argument 2+3		Antwort
SET SETPOINT	11001	1	Nr.	Sollwert	
GET SETPOINT	11002	1	Nr.		Sollwert
GET ACTUAL VALUE	11004	1	Nr.		Istwert
Stellwert	Funktions-Nr.		Argument 2+3		Antwort
GET SETPOINT	13005	1	Nr.		Sollwert
SET SETPOINT	13006	1	Nr.	Sollwert	
Messwert	Funktions-Nr.		Argument 2+3		Antwort
GET ACTUAL VALUE	12002	1	Nr.		Istwert
Digitalkanäle	Funktions-Nr.		Argument 2+3		Antwort
SET DIGITAL OUT	14001	1	Nr. +1	0 = AUS 1 = EIN	
GET DIGITAL OUT	14003	1	Nr. +1		0 = AUS 1 = EIN
GET DIGITAL IN	15002	1	Nr.		0 = AUS 1 = EIN

Wenn Sollwerte außerhalb der zulässigen Eingabegrenzen (→ 5.2 »Informationen zu Prozessgrößen abfragen« (Seite 11)) gesetzt werden, wird das Kommando dennoch akzeptiert. Die SPS korrigiert den Wert auf den gültigen Bereich der Prozessgröße.

5.3.1 Beispiele

Sollwert für Regelgröße 1 auf +23 °C setzen

Kommando: 11001¶1¶1¶23.0<CR>

Antwort: 1<CR><LF>

Regelung starten (Prüfsystem einschalten)

Kommando: 14001¶1¶2¶1<CR>

Antwort: 1<CR><LF>

Istwert für Regelgröße 1 abfragen

Kommando: 11004¶1¶1<CR>

Antwort: 1¶21.061<CR><LF>

✓ Der Istwert für die erste Regelgröße beträgt **21.061 °C**.

Kundenkanal 3 aktivieren

ACHTUNG

Sachschaden durch Programmierfehler

In der SPS des Prüfsystems ist **kein** Digitalkanal »Start« programmiert. Für das Schnittstellenprotokoll verschieben sich die in der SPS programmierten Digitalkanäle um eine Stelle. Es besteht die Gefahr einer Fehlfunktion des Prüfsystems.

- Nummer der Digitalkanäle beim Programmieren um +1 hochzählen.
Für Kundenkanal 3 im folgenden Beispiel also die 4 eingeben.

Kommando: 14001¶1¶4¶1<CR>

Antwort: 1<CR><LF>

5.4 Gradientenmodus

Der Gradientenmodus bietet die Möglichkeit, im Manualbetrieb eine Sollwertrampe berechnen und regeln zu lassen. Dazu muss ein Start Sollwert, eine Änderungsgeschwindigkeit und ein Zielsollwert vorgegeben werden.

Verfügbare Funktionen (ab Version SS:49)					
Regelgröße	Funktions-Nr.	Kammer-Index	Argument 2+3		Antwort
GET GRADIENT UP	11066	1	Nr.		Gradient hoch
SET GRADIENT UP	11068	1	Nr.	Wert pro Minute	
GET GRADIENT DOWN	11070	1	Nr.		Gradient runter
SET GRADIENT DOWN	11072	1	Nr.	Wert pro Minute	

Um den Gradientenmodus zu aktivieren, muss folgende Reihenfolge eingehalten werden:

1. Start Sollwert vorgeben (z.B. 23 °C)

Kommando: 11001¶1¶1¶23.0<CR>

Antwort: 1<CR><LF>

2. Änderungsgeschwindigkeit vorgeben (z.B. 1,5 K/min)

Kommando: 11068¶1¶1¶1.5<CR>

Antwort: 1<CR><LF>

3. Zielsollwert vorgeben (z.B. 60 °C)

Kommando: 11001¶1¶1¶60<CR>

Antwort: 1<CR><LF>

4. Aktuellen Sollwert abfragen

Kommando: 11002¶1¶1<CR>

Antwort: 1¶30.06<CR><LF>

✓ Der aktuelle Sollwert beträgt **30.06 °C**.

Bis zum Erreichen des Zielsollwertes sollte der Sollwert nur abgefragt, aber nicht neu gesetzt werden.

Um den Gradientenmodus zu deaktivieren, müssen beide Gradienten der Regelgröße auf 0 gesetzt werden. Die Regelung verwendet dann wieder die maximalen Änderungsgeschwindigkeiten des Prüfsystems.

5.5 Automatikmodus

Mit folgenden **SIMPAC® simserv**-Befehle können Programme, die über das Bedienteil oder **SIMPATI®** erstellt wurden, gestartet werden. Es können die Startbedingungen festgelegt, und die Laufzeitinformationen abgefragt werden.

Verfügbare Funktionen (ab Version SS:55)					
Kommando	Funktions-Nr.	Kammer-Index	Argument 2+3		Antwort
SET START PRG NUMBER	19014	1	Progr.-Nr.	Anzahl der Programm-durchläufe	
SET START PRG	19015	1			
GET PRG NUMBER	19204	1			Nr. des laufenden Programms
GET PRG NAME	19031	1			Name des laufenden Programms
SET PRG CONTROL	19209	1	1	2 = Pause 4 = Weiter	
SET PRG LOOPS	19003	1	Anzahl der Programm-durchläufe	0	
GET TOTAL LOOPS	19004	1	0 = Prg. Durchläufe		Anzahl Programm-Durchläufe
			1 = Prg. Schleifen		Anzahl Schleifen im Programm
GET ACTUAL LOOPS	19006	1	0 = Prg. Durchläufe		Abgeschlossene Programm-Durchläufe
			1 = Prg. Schleifen		Abgeschlossene Schleifen im Programm
SET PRG START TIME/DATE	19207	1	1	Startzeit: JJJJ-MM-TT-hh-mm-ss	
GET PRG START TIME/DATE	19208	1			Startzeit: JJJJ-MM-TT-hh-mm-ss
SET LEAD TIME	19009	1	1	Vorlaufzeit in Sekunden	
GET LEAD TIME	19010	1			Vorlaufzeit in Sekunden
GET PRG ACTIVE TIME	19021	1			Programmlaufzeit in Sekunden

Verfügbare Funktionen (ab Version SS:55)					
GET PRG STATUS	19210	1		Programm läuft nicht	0
				Programm läuft	1
				Programm pausiert	+2
				Warten auf Istwert	+4
				Programm beendet	8
				Warten auf Startzeit	16
				Pause durch SPS	+32

5.5.1 Beispiele

Programm-Nr. 8 mit 10 Durchläufen starten

Kommando: 19014¶1¶8¶10<CR>

Antwort: 1<CR><LF>

Programmname abfragen

Kommando: 19031¶1<CR>

Antwort: 1¶Testprg<CR><LF>

✓ Der Programmname lautet **Testprg**.

Laufzeit des Programms abfragen

Kommando: 19021¶1<CR>

Antwort: 1¶12.0<CR><LF>

✓ Die aktuelle Laufzeit beträgt **12.0** Sekunden.

Programmstatus abfragen

Kommando: 19210¶1<CR>

Antwort: 1¶5<CR><LF>

✓ Der Programmstatus ist 5 = Das Programm läuft und wartet auf den Istwert (4 +1).

Programm-Nr. 3 am 01.03.2017 um 06:00 starten

1 Startzeitpunkt vorgeben

Kommando: 19207¶1¶1¶2017-03-01-06-00-00<CR>

Antwort: 1<CR><LF>

2 Programm zum vorgegebenen Startzeitpunkt starten

Kommando: 19014¶1¶3¶1<CR>

Antwort: 1<CR><LF>

3 Programmstatus abfragen

Kommando: 19210¶1<CR>

Antwort: 1¶16<CR><LF>

✓ Der Programmstatus ist **16** = Warten auf Startzeit.

Wenn der Startzeitpunkt noch nicht erreicht wurde, ist der Wert des Programmstatus 16, »Warten auf Startzeit«.

Wenn der vorgegebene Startzeitpunkt bereits erreicht oder überschritten wurde, startet das Programm sofort und der Programmstatus ist 1.

Programm-Nr. 1 mit 2 Stunden (7200 Sekunden) Vorlaufzeit starten

Kommando: 19009¶1¶1¶7200

Antwort: 1<CR><LF>

Kommando: 19014¶1¶1¶1

Antwort: 1<CR><LF>

5.6 Betriebs- und Fehlerstatus

Über folgende **SIMPAC® simserv**-Befehle kann festgestellt werden, ob die Anlage gerade läuft und ob Fehler- oder Warnzustände vorliegen:

Verfügbare Funktionen (ab Version SS:55)					
Kommando	Funktions-Nr.	Kammer-Index	Argument 2+3	Antwort	
GET CHAMBER STATUS	10012	1		Prüfsystem läuft nicht	1
				Prüfsystem läuft	3
				Warnungen vorhanden	+4
				Alarme vorhanden	+8
GET MESSAGE TEXT	17007	1	Nr.	Fehlertext	
GET MESSAGE STATUS	17009	1	Nr.	0 = nicht aktiv 1 = aktiv	
RESET ALL ERRORS	17012	1			

5.6.1 Beispiele

Betriebsstatus abfragen

Kommando: 10012¶1<CR>

Antwort: 1¶11<CR><LF>

- ✓ Der Betriebsstatus ist **11** = Das Prüfsystem läuft und es wurde mindestens 1 Alarm gemeldet (3 + 8 = 11).

Anzahl der konfigurierten Meldungen abfragen

Um herauszufinden, welche Meldungen aktiv sind, muss der Status aller konfigurierten Alarme, Warnungen und Info-Meldungen überprüft werden.

Kommando: 17002¶1<CR>

Antwort: 1¶62<CR><LF>

- ✓ Sind **62** Meldungen konfiguriert.

Status aller Meldungen abfragen

Kommando: 17009¶1¶1<CR>

Antwort: 1¶0<CR><LF>

- ✓ Die Meldung Nr. 1 ist **inaktiv**.

Kommando: 17009¶1¶25<CR>

Antwort: 1¶1<CR><LF>

- ✓ Die Meldung Nr. 25 ist **aktiv**.

Diesen Schritt für alle Meldungsnummern wiederholen.

Meldungstext für aktive Meldung auslesen

Kommando: 17007¶1¶25<CR>

Antwort: 1¶Alarm limit temperature<CR><LF>

- ✓ Die Meldung Nr. 25 lautet **Alarm limit temperature**.

Alle Meldungen quittieren

Kommando: 17012¶1<CR>

Antwort: 1<CR><LF>

Der Status von aktiven Meldungen ändert sich erst dann, wenn die Fehlerursache behoben wurde.

6 PROGRAMMBEISPIEL

Das folgende Python-Programm demonstriert den Verbindungsaufbau zum Protokollserver und die Kommunikation über **SIMPAC® simserv**-Befehle. Das Beispiel ist bewußt einfach gehalten und verzichtet auf Eingabemöglichkeiten und Fehlerbehandlung.

Um das Beispiel unter Windows ausführen zu können, verwenden Sie die Programmiersprache „**Python**“.

- ▶ „Python“ von der Homepage <http://www.python.org/> herunterladen.
- ▶ „Python“ installieren und starten

Unter Linux ist Python in der Regel bereits installiert. Das Beispiel ist mit Python Version 2.7 als auch mit 3.6 ausführbar.

- ▶ Vor dem Starten des Beispiels die IP-Adresse Ihrer Steuerung in Zeile 15 anpassen.

```
#!/usr/bin/python
# coding: latin-1
import socket
import sys

#####
#
# SimServ protocol example
#
#####
#
# Defines
#
# IP address of controller board
addr = '192.168.121.100'
# port of protocol server
port = 2049
# delimiter and carriage return as ascii code
DELIM=b'\xb6'
CR = b'\r'

#
# function: createSimServCmd
#
# create valid simserv command with delimiters
#
def createSimServCmd(cmdID, arglist):
    cmd = cmdID.encode('ascii') # command ID
    cmd = cmd + DELIM + b'1'     # Chb Id
    for arg in arglist:
        cmd = cmd + DELIM
        cmd = cmd + arg.encode('ascii')

    cmd = cmd + CR

    return cmd

#
# function: showSimServData
```

6 PROGRAMMBEISPIEL

5.6 Betriebs- und Fehlerstatus

```
#
# format for output
#
def showSimServData(data):
    list = data.split(DELMIM)
    i = 0
    outp = ""
    for l in list:
        i = i +1
        sys.stdout.write(l.decode())
        if i< len(list):
            sys.stdout.write('Â¶')

print ("SimServ protocol example")

# create stream socket
client_socket = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM)

# connect to protocol server
result = client_socket.connect((addr, port))

sys.stdout.write('\nSetting setpoint to 56.7')
cmd = createSimServCmd('11001', ['1', '56.7'])
sys.stdout.write('\nsending:  ')
showSimServData(cmd)
client_socket.send(cmd)
data = client_socket.recv(512)
sys.stdout.write('\nreceived:  ')
showSimServData(data)

sys.stdout.write('\nStarting manual mode')
cmd = createSimServCmd('14001', ['1', '1'])
sys.stdout.write('\nsending:  ')
showSimServData(cmd)
client_socket.send(cmd)
data = client_socket.recv(512)
sys.stdout.write('\nreceived:  ')
showSimServData(data)

sys.stdout.write('\nReading actual value')
cmd = createSimServCmd('11004', ['1'])
sys.stdout.write('\nsending:  ')
showSimServData(cmd)
client_socket.send(cmd)
data = client_socket.recv(512)
sys.stdout.write('\nreceived:  ')
showSimServData(data)

client_socket.close
```


weisstechnik

Test it. Heat it. Cool it.

Unsere Lösungen werden rund um den Globus in Forschung und Entwicklung sowie bei der Fertigung und Qualitätssicherung zahlreicher Produkte eingesetzt. Unsere Experten aus 22 Gesellschaften stehen Ihnen in 15 Ländern an 40 Standorten zur Verfügung. Sie bieten Ihnen eine optimale Betreuung und sorgen für eine hohe Betriebssicherheit Ihrer Systeme.

Weiss Umwelttechnik und Vötsch Industrietechnik zählen zu den innovativsten und bedeutendsten Herstellern von Umweltsimulationsanlagen. Mit unseren Prüfsystemen können verschiedene Umwelteinflüsse rund um den Erdball und sogar darüber hinaus im Zeitraffer simuliert werden. Ob Temperatur-, Klima-, Korrosions-, Staub- oder kombinierte Stressprüfung: Wir haben die passende Lösung. Wir liefern Systeme in allen Größen, von Serienausführungen bis zu kundenspezifischen, prozessintegrierten Anlagen – für hohe Reproduzierbarkeit und präzise Prüfergebnisse.

Vötsch Industrietechnik bietet zusätzlich eine breite Produktpalette im Bereich der Wärmetechnik. Mit einem erfahrenen Team von Ingenieuren und Konstrukteuren entwickeln, planen und produzieren wir hochwertige und zuverlässige wärmetechnische Anlagen für nahezu jeden Anwendungsbereich. Dazu gehören Wärme-/Trockenschränke, Reinraumtrockner, Heißluftsterilisatoren, Mikrowellenanlagen und Industrieöfen. Das Programm reicht von technologisch anspruchsvollen Seriengeräten bis zu kundenspezifischen Lösungen für individuelle Produktionsverfahren.

Weiss Klimatechnik liefert zuverlässige Klimälösungen überall dort, wo optimale klimatische Rahmenbedingungen für Mensch und Maschine gefordert sind: bei industriellen Fertigungsprozessen, in Reinräumen und Messräumen, in Krankenhäusern, mobilen Operationszelten oder im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnologie. Als einer der führenden Anbieter professioneller Reinraum- und Klimasysteme liefern wir Ihnen effektive und energiesparende Lösungen und begleiten Sie mit unserem Fachwissen von der Planung bis zur Umsetzung Ihrer Projekte.

Weiss Pharmatechnik ist ein kompetenter Anbieter von anspruchsvollen Reinluft- und Containment-Lösungen. Das Produktprogramm umfasst unter anderem Barrier-Systeme, Laminar-Flow-Anlagen, Sicherheitswerkbänke, Isolatoren und Schleusensysteme. Das Unternehmen ist aus den Traditionsfirmen Weiss GWE und BDK Luft- und Reinraumtechnik hervorgegangen und verfügt über jahrzehntelange Erfahrung.

Weiss Umwelttechnik GmbH

Greizer Straße 41-49
35447 Reiskirchen/Germany
T +49 6408 84-0
info@wut.com

Vötsch Industrietechnik GmbH

Environmental Simulation
Beethovenstraße 34
72336 Balingen/Germany
T +49 7433 303-0
info@v-it.com

www.weiss-technik.com

