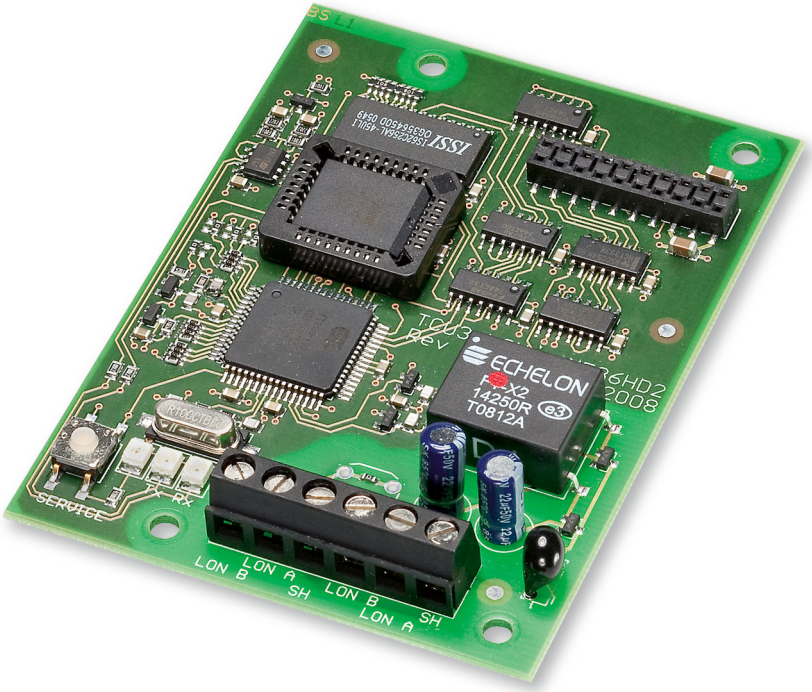
Erweiterungsmodul

EM-LON

Beschreibung der Datenpunkte zur
LonWorks-Schnittstelle für EASYLAB / TROX UNIVERSAL
Firmware ab 4.0



Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen!

TROX® TECHNIK
The art of handling air

TROX GmbH
Heinrich-Trox-Platz
47504 Neukirchen-Vluyn
Germany
Telefon: +49 2845 202-0
Telefax: +49 2845 202-265
E-Mail: trox@trox.de
Internet: http://www.trox.de

A00000062671, 3, DE/de
05/2019

© TROX GmbH 2017

Information zur Konfigurationsanleitung

Mit dem Erweiterungsmodul EM-LON können folgende Geräte in ein LonWorks-Netzwerk integriert und damit an eine Gebäudeleittechnik angebunden werden:

- EASYLAB Regler TCU3
- EASYLAB Adaptermodule TAM
- TROX UNIVERSALREGLER

Diese Konfigurationsanleitung enthält –ergänzend zur Montageanleitung– Informationen zur Konfiguration des Erweiterungsmodul EM-LON als Schnittstelle zur zentralen Gebäudeleittechnik.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung des Erweiterungsmoduls EM-LON abweichen.

Mitgeltende Unterlagen

Neben dieser Konfigurationsanleitung gelten die folgenden Unterlagen:

- Montageanleitung Erweiterungsmodul EM-LON
- Dokumentationen zu
  - EASYLAB Regler TCU3
  - Adaptermodul TAM
  - TROX UNIVERSALREGLER
- ggf. Projektspezifische Verdrahtungsunterlagen

Technischer Service von TROX

Zur schnellen und effektiven Bearbeitung folgende Informationen bereithalten:

- Produktbezeichnung
- TROX-Auftrags- und Positionsnummer
- Lieferdatum
- Kurzbeschreibung der Störung oder der Rückfrage

Online	www.trox.de
Telefon	+49 2845 202-400

Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden auf Grund:

- Nichtbeachtung der Anleitung
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Eigenmächtiger Umbauten
- Technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder auf Grund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

Technische Änderungen im Rahmen der Verbesserung der Gebrauchseigenschaften und der Weiterentwicklung behalten wir uns vor.

Mangelhaftungsgarantie

Die Bestimmungen der Mangelhaftungsgarantie sind in Abschnitt „VI. Mängelansprüche“ der Allgemeinen Liefer- und Zahlungsbedingungen der TROX GmbH beschrieben.

Die Allgemeinen Liefer- und Zahlungsbedingungen der TROX GmbH befinden sich im Internet unter www.trox.de.

Urheberschutz

Diese Dokumentation – einschließlich aller Abbildungen – ist urheberrechtlich geschützt und ausschließlich zur Verwendung mit dem Produkt bestimmt.

Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne unsere Zustimmung unzulässig und verpflichtet zu Schadensersatz.

Dies gilt insbesondere für:

- Veröffentlichung
- Vervielfältigung
- Übersetzung
- Mikroverfilmung
- Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen

1 Sicherheit **5**
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 5
1.1.1 Fehlgebrauch 5
1.2 Sicherheitskennzeichnungen 5
1.3 Restrisiken 5
1.4 Gefahr von Sachschäden 6
1.5 Verantwortung des Betreibers 6
1.6 Personalanforderung 6
1.7 Umweltschutz 6
2 Inbetriebnahme / Konfiguration **7**
2.1 Erforderliche TCU3 Softwareversion 7
3 Schnittstelleninformation **8**
3.1 LonWorks-Schnittstelle 8
3.1.1 Konfigurationsparameter 11
3.1.2 Eingangsvariablen 13
3.1.3 Ausgangsvariablen 17
4 Index **27**

1 Sicherheit

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation durch spannungsführende Bauteile hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

HINWEIS!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

UMWELTSCHUTZ!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf mögliche Gefahren für die Umwelt hin.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Erweiterungsmodul EM-LON stellt eine LonWorks-Schnittstelle für EASYLAB-Basiskomponenten sowie für den TROX UNIVERSALREGLER zur Verfügung.

Das Erweiterungsmodul darf für folgende Geräte verwendet werden:

- EASYLAB-Regler TCU3
- EASYLAB Adaptermodul TAM
- TROX UNIVERSALREGLER

1.1.1 Fehlgebrauch

Der Betrieb des Erweiterungsmoduls abweichend von den in dieser Anleitung beschriebenen Einsatzgebieten ist nicht zulässig.

Das Erweiterungsmodul darf nicht in folgenden Bereichen betrieben werden:

- im Freien
- in Nassbereichen
- in explosionsgefährdeten Bereichen

Restgefahr

Ein Ausfall der Netzwerk-Schnittstelle hat keinen Einfluss auf das aktuelle Regelverhalten des Volumenstromreglers, jedoch auf den Datenaustausch mit der Gebäudeleittechnik. Bei sicherheitsrelevanten Anwendungen sind zusätzliche Vorkehrungen erforderlich.

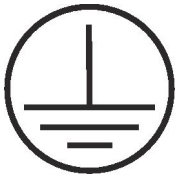
1.2 Sicherheitskennzeichnungen

Die folgenden Symbole und Hinweisschilder befinden sich im Arbeitsbereich. Sie beziehen sich auf die unmittelbare Umgebung, in der sie angebracht sind.

Elektrische Spannung

Dieses Symbol kennzeichnet Positionen mit Gefahren durch elektrische Spannung.

Erdung



Dieses Symbol befindet sich an allen Anschlusspunkten des Potentialausgleichs am Erweiterungsmodul EM-LON.

1.3 Restrisiken

Das Erweiterungsmodul EM-LON ist nach dem Stand der Technik und gemäß aktuellen Sicherheitsanforderungen konzipiert. Dennoch verbleiben Restgefahren, die umsichtiges Handeln erfordern.

Um Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden, die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Sicherheitshinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung beachten.

Elektrischer Strom

GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr.

- Vor Beginn von Arbeiten die Versorgungsspannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Die Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen müssen durch eine qualifizierte Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Potentialausgleich vorsehen.

1.4 Gefahr von Sachschäden

Temperaturunterschiede

HINWEIS!

Sachschäden durch große Temperaturunterschiede!

Wenn das Erweiterungsmodul EM-LON in einem unbeheizten Raum gelagert wurde, kann Kondensatbildung an der Elektronik zu irreparablen Schäden führen.

- Vor dem Einbau Erweiterungsmodul EM-LON auf Umgebungstemperatur aufwärmen lassen.

Elektrostatische Aufladung

HINWEIS!

Sachschäden durch elektrostatische Aufladung!

Elektrostatische Aufladung kann die Elektronik des Erweiterungsmoduls beschädigen.

- Vor der Entnahme des Erweiterungsmoduls aus der Schutzhülle metallische Oberflächen, die mit einem Potentialausgleich verbunden sind, berühren.
- Direktes Berühren der Bauelemente und der Leiterbahnen auf dem Erweiterungsmodul und der Grundplatine vermeiden.
- Leitfähiges Schuhwerk und antistatische Bekleidung tragen.

1.5 Verantwortung des Betreibers

Betreiberpflichten

Das Erweiterungsmodul EM-LON wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber des Geräts unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich des Geräts gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

1.6 Personalanforderung

Qualifikation

In dieser Anleitung werden die im Folgenden aufgeführten Qualifikationen der Personen für die verschiedenen Aufgaben benannt:

Netzwerkadministrator
Der Netzwerkadministrator plant, installiert, konfiguriert und pflegt die IT-Infrastruktur.

Für alle Arbeiten sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie diese Arbeiten zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

1.7 Umweltschutz

Folgende umweltgefährdende Stoffe werden verwendet:

Elektrische und elektronische Bauteile

Elektrische und elektronische Bauteile können giftige Werkstoffe und Substanzen enthalten. Diese Bauteile müssen getrennt gesammelt und bei kommunalen Sammelstellen abgegeben oder durch einen Fachbetrieb entsorgt werden.

Akkus oder Batterien

Akkus und Batterien enthalten giftige Schwermetalle. Sie unterliegen der Sondermüllbehandlung und müssen bei kommunalen Sammelstellen abgegeben werden oder durch einen Fachbetrieb entsorgt werden.

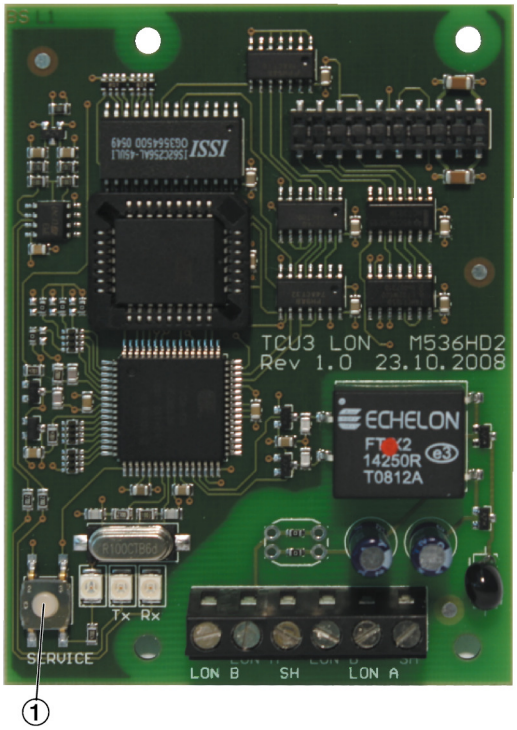
2 Inbetriebnahme / Konfiguration

Personal:

- Netzwerkadministrator

Für die Inbetriebnahme der LonWorks-Schnittstelle sind detaillierte Fachkenntnisse und spezielle Software, z.B. Echelon LonMaker, erforderlich. Nur qualifiziertes Fachpersonal sollte die Inbetriebnahme ausführen.

Kommissionierung



1. Service-Pin (1) betätigen und Download der Software für den EASYLAB-/TROX UNIVERSAL-REGLER-LonWorks-Knoten durchführen. Die Software für das Erweiterungsmodul EM-LON steht auf unserer Homepage zum Download zur Verfügung.

Binding

2. Erstellung der logischen Verknüpfungen für die vom Erweiterungsmodul EM-LON zu übertragenden Netzwerkvariablen. Alternativ ist auch Polling möglich.

Konfiguration

3. Falls erforderlich, die Konfiguration `nciMaxSendTime` oder `nciConfig_Occ` anpassen, *Seite 11*

2.1 Erforderliche TCU3 Softwareversion

Das Erweiterungsmodul EM-LON mit Firmware 4.0 erfordert folgende Softwareversionen:

- EASYLAB bzw. Adaptermodul TAM
  - Softwareversion 8.0 oder höher
- TROX UNIVERSALREGLER
  - Softwareversion 2.1 oder höher

Die aktuelle Softwareversion wird in der EasyConnect Software im Bereich *„Diagnose“* in der Zeile *„Grundgerät“* dargestellt.

Ab der Version 3 wird auf dem Produktaufkleber der Grundplatine die Versionsnummer (SW) dokumentiert.

Bei älteren Softwareversionen findet zwischen dem Erweiterungsmodul EM-LON und dem Regler kein Datenaustausch statt. Im Netzwerk können dann weder Werte ausgelesen noch Vorgaben an den Regler übermittelt werden.

Eine Anpassung der Reglerkonfiguration mit der EasyConnect-Konfigurationssoftware ist für den Betrieb des Erweiterungsmoduls nicht erforderlich.

3 Schnittstelleninformation

3.1 LonWorks-Schnittstelle

Anwendung

Beschreibung der Netzwerkvariablen (SNVT) Alle Variablen und Parameter basieren auf Standard-Netzwerkvariablen (SNVT), wodurch eine Einbindung des ErweiterungsmodulsEM-LON in ein LonWorks-Netzwerk gewährleistet ist. In den speziellen Informationen sind zu jeder Netzwerkvariablen die Gerätefunktionen aufgeführt, die diese Variable unterstützen.

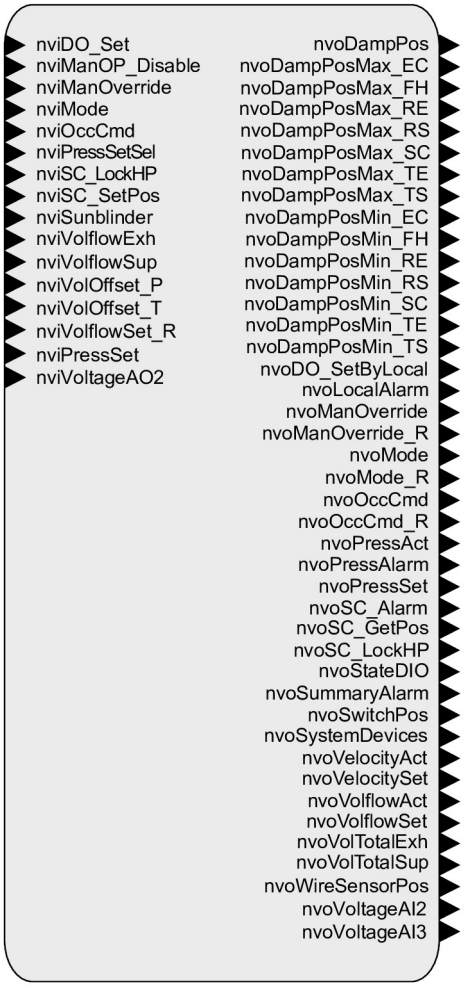


Abb. 1: Virtueller Funktionsblock

Betriebsart-Vorgabe

- Eingangsvariablen `nviManOverride` (SNVT_hvac_overid), `nviOccCmd` (SNVT_occupancy) und `nviMode` (SNVT_state) für Betriebsarten
- `nviManOverride` hat die höchste LON-Priorität
- `nviMode` hat die niedrigste LON-Priorität
- Konfiguration der Zuordnung ist nur für `nviOccCmd` durch den Parameter `nciConfig_Occ` (SCPTdirection) vorhanden
- Gültige Beschaltung einer Eingangsvariablen führt zu einer gültigen Betriebsartvorgabe LON für den Einzelregler oder Raum
- Ungültige Beschaltung durch LON führt zu keiner Vorgabe

Beschreibung der Betriebsarten

- Standard-Betrieb
  Der Standard-Betrieb entspricht dem normalen Betrieb am Tag (in Deutschland: meist nach DIN 1946, Teil 7, 25 m³/h Abluft je m² Hauptnutzfläche)
- Reduzierter Betrieb
  Reduzierter Betrieb gegenüber dem Standard-Betrieb, z.B. Nachtabsenkung
- Erhöhter Betrieb
  Erhöhter Betrieb gegenüber dem Standard- Betrieb, z.B. Notfallbetrieb
- Absperrung
  Absperrung des Volumenstromreglers, z.B. energiesparender Nachtbetrieb oder Anlagenabschaltung
- Offenstellung
  Offenstellung des Volumenstromreglers

Abkürzungen

EASYLAB:

FH	-	Laborabzugsregler
RR	-	Raumregler für Zuluft oder Abluft (RS, RE, PC)
RR RMF	-	Raumregler mit aktivierter Raum-Management-Funktion
EC, SC	-	Einzelregler für Zuluft oder Abluft (EC, SC)
TAM	-	Adaptermodul
TAM RMF	-	Adaptermodul mit aktivierter Raum-Management-Funktion

TROX UNIVERSALREGLER:

RS/RE	-	Volumenstromregler für Zu- oder Abluft
RS/RE RMF	-	Volumenstromregler mit aktivierter Raum-Management-Funktion
PR*/PD*	-	Druckregler Raum oder Kanal für Zu- oder Abluft
PR*/PD* RMF	-	Druckregler Raum oder Kanal mit aktivierter Raum-Management Funktion

Kurzübersicht Eingangsvariablen der LonWorks-Schnittstelle EM-LON

Variablenname	Datentyp	Gerät									
		TCU3				TAM		TROX UNIVERSAL			
		Verfügbar auf Gerätefunktion									
		FH	RR	RR RMF	EC, SC	TAM	TAM RMF	RS/ RE	RS/RE RMF	PR*/ PD*	PR*/PD* RMF
nviManOverride	SNVT_hvac_overid	x[1]		x			x		x		x
nviMode	SNVT_state	x[1]		x			x		x		x
nviOccCmd	SNVT_occupancy	x[1]		x			x		x		x
nviManOP_Disable	SNVT_switch	x[1]		x			x		x		x
nviVolOffset_T	SNVT_switch			x			x				
nviVolOffset_P	SNVT_switch			x			x				
nviPressSetSel	SNVT_switch			x			x				
nviSunblinder	SNVT_switch			x			x		x		x
nviVolflowExh	SNVT_flow	x	x	x		x	x	x	x	x	x
nviVolflowSup	SNVT_flow	x	x	x		x	x	x	x	x	x
nviSC_LockHP	SNVT_switch	nicht verfügbar									
nviSC_SetPos	SNVT_switch	nicht verfügbar									
nviDO_Set	SNVT_state	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
nviVolflowSet_R	SNVT_flow								x		x
nviPressSet	SNVT_press_p									x	x
nviVoltageAO2	SNVT_volt	x	x	x	x	x	x				

Kurzübersicht Ausgangsvariablen der LonWorks-Schnittstelle EM-LON

Variablenname	Datentyp	Gerät									
		TCU3				TAM		TROX UNIVERSAL			
		Verfügbar auf Gerätefunktion									
		FH	RR	RR RMF	EC, SC	TAM	TAM RMF	RS/ RE	RS/RE RMF	PR*/ PD*	PR*/PD* RMF
nvoManOver-ride	SNVT_hvac_o verid	x	x	x	x						
nvoManOver-ride_R	SNVT_hvac_o verid			x			x	x	x	x	x
nvoMode	SNVT_state	x	x	x	x						
nvoMode_R	SNVT_state			x			x	x	x	x	x
nvoOccCmd	SNVT_occu-pancy	x	x	x	x						
nvoOccCmd_R	SNVT_occu-pancy			x			x	x	x	x	x
nvoVolflowSet	SNVT_flow	x	x	x	x			x	x		
nvoVolflowAct	SNVT_flow	x	x	x	x			x	x	x	x
nvoVolTotalExh	SNVT_flow	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
nvoVolTotalSup	SNVT_flow	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
nvoPressSet	SNVT_press_p			x			x			x	x
nvoPressAct	SNVT_press_p			x			x			x	x
nvoLocalAlarm	SNVT_switch	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
nvoSumma-ryAlarm	SNVT_switch			x			x	x	x	x	x
nvoPressAlarm	SNVT_switch			x			x	x	x	x	x
nvoVelocitySet	SNVT_speed_ mil	x									
nvoVelocityAct	SNVT_speed_ mil	x									
nvoSwitchPos	SNVT_count	x									
nvoWireSen-sorPos	SNVT_switch	x									
nvoDampPos	SNVT_switch	x	x	x	x			x	x	x	x
nvoSystemDe-vices	SNVT_count	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
nvoStateDIO	SNVT_state	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
nvoSC_LockHP	SNVT_switch	nicht verfügbar									
nvoSC_GetPos	SNVT_switch	nicht verfügbar									
nvoSC_Alarm	SNVT_switch	nicht verfügbar									
nvoDO_SetBy-Local	SNVT_state	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
nvoVoltageAI2	SNVT_volt	x	x	x	x	x	x				

Variablenname	Datentyp	Gerät									
		TCU3				TAM		TROX UNIVERSAL			
		Verfügbar auf Gerätefunktion									
		FH	RR	RR RMF	EC, SC	TAM	TAM RMF	RS/ RE	RS/RE RMF	PR*/ PD*	PR*/PD* RMF
nvoVoltageAI3	SNVT_volt	x	x	x	x	x	x				
nvoDamp PosMax_FH	SNVT_switch	x	x	x	x	x	x				
nvoDamp PosMin_FH	SNVT_switch	x	x	x	x	x	x				
nvoDamp PosMax_RE	SNVT_switch	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
nvoDamp PosMin_RE	SNVT_switch	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
nvoDamp PosMax_TE	SNVT_switch	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
nvoDamp PosMin_TE	SNVT_switch	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
nvoDamp PosMax_RS	SNVT_switch	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
nvoDamp PosMin_RS	SNVT_switch	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
nvoDamp PosMax_EC	SNVT_switch	x	x	x	x	x	x				
nvoDamp PosMin_EC	SNVT_switch	x	x	x	x	x	x				
nvoDamp PosMax_SC	SNVT_switch	x	x	x	x	x	x				
nvoDamp PosMin_SC	SNVT_switch	x	x	x	x	x	x				
nvoDamp PosMax_TS	SNVT_switch	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
nvoDamp PosMin_TS	SNVT_switch	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

3.1.1 Konfigurationsparameter

nciConfig_Occ

Typ: SCPTdirection

Gerätefunktion: FH, RR mit RMF, TAM mit RMF

Funktion

- Zuordnung von Funktionswerten der SNVT_occupancy zu Regler- oder Raumbetriebsarten
- SNVT_occupancy zur Betriebsart-Vorgabe für einen einzelnen Regler oder einen gesamten Raum
- nviOccCmd und nvoOccCmd sind vom Typ SNVT_occupancy

nciMaxSendTime

Typ: SCPTmaxSndT

Gerätefunktion: FH, EC, SC, RR, TAM, RR mit RMF, TAM mit RMF

Funktion

- Mindest-Aktualisierungsintervall für die LON-Ausgangsvariablen bei unverändertem Wert

OC_OCCUPIED

Funktion	Bit			
	0	1	2	3
Standard-Betrieb	0	0	0	0
Reduzierter Betrieb	0	0	0	1
Erhöhter Betrieb	0	0	1	0
Absperrung	0	1	0	0
Offenstellung	1	0	0	0

OC_UNOCCUPIED

Funktion	Bit			
	4	5	6	7
Standard-Betrieb	0	0	0	0
Reduzierter Betrieb	0	0	0	1
Erhöhter Betrieb	0	0	1	0
Absperrung	0	1	0	0
Offenstellung	1	0	0	0

OC_BYPASS

Funktion	Bit			
	8	9	10	11
Standard-Betrieb	0	0	0	0
Reduzierter Betrieb	0	0	0	1
Erhöhter Betrieb	0	0	1	0
Absperrung	0	1	0	0
Offenstellung	1	0	0	0

OC_STANDBY

Funktion	Bit			
	12	13	14	15
Standard-Betrieb	0	0	0	0
Reduzierter Betrieb	0	0	0	1
Erhöhter Betrieb	0	0	1	0
Absperrung	0	1	0	0
Offenstellung	1	0	0	0

3.1.2 Eingangsvariablen

nviManOverride

Typ: SNVT_hvac_overid

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR mit RMF, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - RE/RS mit RMF PR*/PD* mit RMF

Funktion

- Funktionswerte von SNVT_hvac_overid zur Vorgabe der Betriebsart
- FH: Vorgabe der individuellen Betriebsart für den einzelnen Laborabzugsregler, nur bei individueller Betriebsartaufschaltung (Stand-alone-Betrieb)
- RMF: Vorgabe der Betriebsart für den gesamten Raum

Vorgabewerte für nviManOverride

State	Beschreibung
HVO_Position	Standard-Betrieb
HVO_Close	Absperrung
HVO_Open	Offenstellung
HVO_Minimum	Reduzierter Betrieb
HVO_Maximum	Erhöhter Betrieb
HVO_Nul	keine Vorgabe

nviOccCmd

Typ: SNVT_occupancy

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR mit RMF, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - RE/RS mit RMF PR*/PD* mit RMF

Funktion

- Funktionswert von SNVT_occupancy zur Vorgabe der Betriebsart
- FH: Vorgabe der individuellen Betriebsart für den einzelnen Laborabzugsregler, nur bei individueller Betriebsartaufschaltung (Stand-alone-Betrieb)
- RMF: Vorgabe der Betriebsart für den gesamten Raum

Die Zuordnung der Funktionswerte zu den Betriebsarten ist in einer frei konfigurierbaren Umwandlungstabelle nciConfig_Occ im Regler festgelegt.

Grundkonfiguration der Zuordnung von Funktionswerten und Betriebsarten

Value	Identifier	Betriebsart
0	OC_OCCUPIED	Standard-Betrieb
1	OC_UNOCCUPIED	Reduzierter Betrieb
2	OC_BYPASS	Erhöhter Betrieb
3	OC_BYPASS	Absperrung
0xFF	OC_NUL	keine Vorgabe

nviMode

Typ: SNVT_state

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR mit RMF, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - RE/RS mit RMF PR*/PD* mit RMF

Funktion

- Funktionswertes von SNVT_state zur Vorgabe der Betriebsart
- FH: Vorgabe der individuellen Betriebsart für den einzelnen Laborabzugsregler, nur bei individueller Betriebsartaufschaltung (Stand-alone-Betrieb)
- RMF: Vorgabe der Betriebsart für den gesamten Raum

Vorgabewerte für nviMode

Bit	Funktion	0	1
4/11	Offenstellung	inaktiv	aktiv
3/12	Absperrung	inaktiv	aktiv
2/13	Erhöhter Betrieb	inaktiv	aktiv
1/14	Reduzierter Betrieb	inaktiv	aktiv
0/15	Standard-Betrieb	inaktiv	aktiv

nviManOp_Disable

Typ: SNVT_switch

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR mit RMF, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - RE/RS mit RMF PR*/PD* mit RMF

Funktion

- Bei Freigabe des Handmodus erscheint das zugehörige Symbol auf den Bedieneinheiten des Laborabzuges oder des Raumes
- Weitere Hinweise zum Handmodus siehe EASYLAB Planungshandbuch
- Variable enthält die Felder value und state, nur das Feld state wird ausgewertet

Vorgabewerte für nviManOp_Disable

Value	State	Funktion
–	0	▪ Handmodus an Bedieneinheit freigegeben ▪ Betriebsart-Vorgaben an DI haben Vorrang vor LON
–	1	▪ Handmodus an Bedieneinheit ist gesperrt ▪ Betriebsart-Vorgaben von LON erfolgen mit höchster Priorität

nviVolOffset_T

Typ: SNVT_switch

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - RR mit RMF, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - nicht verwendet

Funktion

- Aufschaltung einer externen Volumenstrom-Sollwertschiebung, z. B. zur Anpassung des Raumluftwechsels oder zur externen Temperaturregelung
- Sollwertschiebung wird als prozentualer Wert eines durch Konfiguration bestimmten Volumenstrom-Schiebebereichs übergeben
- Variable enthält die Felder value und state, nur das Feld value wird ausgewertet
- Abhängig von der Raumkonfiguration übernehmen mehrere Regler die Schiebefunktion

Vorgabewerte für nviVolOffset_T

Value	State	Funktion
Prozentwert	–	Externe Volumenstrom-Schiebung Temperatur: 0,0 – 100,0 %

nviVolOffset_P

Typ: SNVT_switch

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - RR mit RMF, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - nicht verwendet

Funktion

- Aufschaltung einer Volumenstrom-Sollwertschiebung für eine externe Druckregelung
- Sollwertschiebung wird als prozentualer Wert eines durch Konfiguration im Regler hinterlegten Volumenstrom-Schiebebereichs übergeben
- Variable enthält die Felder value und state, nur das Feld value wird ausgewertet

Vorgabewerte für nviVolOffset_P

Value	State	Funktion
Prozentwert	–	Externe Volumenstrom-Schiebung Druck: 0,0 – 100,0 %

nviPressSetSel

Typ: SNVT_switch

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - RR mit RMF, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - nicht verwendet

Funktion

- Eingang zur Umschaltung zwischen zwei Druck-Sollwerten bei aktivierter Druckregelung des EASYLAB Systems (Sollwerte in der Raum-Management-Funktion hinterlegt)
- Variable enthält die Felder value und state

Vorgabewerte für nviPressSetSel

Value	State	Funktion
0	0	Druck-Sollwert 1
100	1	Druck-Sollwert 2

nviSunblinder

Typ: SNVT_switch

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - RR mit RMF, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - RE/RS mit RMF PR*/PD* mit RMF

Funktion

- Ansteuerung einer Sonnenschutzsteuerung, angeschlossen am Regler oder Adaptermodul
- Es werden die Schaltausgänge DO5 und DO6 angesteuert
- Eventuelle Vorgaben von der lokalen Raumbedieneinheit werden durch diese LonWorks-Vorgabe überschrieben

Vorgabewerte für nviSunblinder

Value	State	Beschreibung
0	0	Sonnenschutz schließen (Schaltausgang DO6 aktivieren)
100	1	Sonnenschutz öffnen (Schaltausgang DO5 aktivieren)
0	-1	Keine Vorgabe

nviVolflowExh

Typ: SNVT_flow

Einheit: l/s

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR, TAM, RR mit RMF, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - RE/RS, RE/RS mit RMF, PR*/PD*, PR*/PD* mit RMF

Funktion

- Integration eines Abluftvolumenstromes in die Raumbilanz des Systems
- Dieser vorgegebene Volumenstrom wird in alle Volumenstromberechnungen (Bilanz und Sollwerte) einbezogen

nviVolflowSup

Typ: SNVT_flow

Einheit l/s

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR, TAM, RR mit RMF, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - RE/RS, RE/RS mit RMF, PR*/PD*, PR*/PD* mit RMF

Funktion

- Integration eines Zuluftvolumenstromes in die Raumbilanz des Systems
- Der hierüber vorgegebene Volumenstrom wird in alle Volumenstromberechnungen (Bilanz und Sollwerte) einbezogen

nviSC_LockHP

Gerätefunktion: nicht verfügbar

nviSC_SetPos

Gerätefunktion: nicht verfügbar

nviDO_Set

Typ: SNVT_State

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, EC, SC, RR, TAM, RR mit RMF, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - RE/RS, RE/RS mit RMF, PR*/PD*, PR*/PD* mit RMF

Funktion

- Ansteuerung von nicht von der Regelung verwendeter Digitalausgänge (Relais)

Vorgabewerte für nviDO_Set

Bit	Funktion
7	DO1
6	DO2
5	DO3
4	DO4
3	DO5
2	DO6

0 = inaktiv

1 = aktive

nviVolflowSet_R

Typ: SNVT_flow

Einheit l/s

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - nicht verwendet
- TROX UNIVERSAL
  - RE/RS mit RMF, PR*/PD* mit RMF

Funktion

- Vorgabe eines Volumenstrom-Sollwertes (Raum), nur für Standardbetrieb

nviPressSet

Typ: SNVT_flow

Einheit Pa

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - nicht verwendet
- TROX UNIVERSAL
  - PR*/PD* , PR*/PD* mit RMF

Funktion

- Vorgabe Raum- oder Kanaldruck-Sollwert, lokal

nviVoltageAO2

Typ: SNVT_volt

Einheit Volt

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, EC, SC, RR, TAM, RR mit RMF, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - nicht verwendet

Funktion

- Vorgabe einer Spannung zur Ausgabe am Analog-ausgang AO2
- Bereich 0 – 10 V DC, in Schritten von 0,1 V

3.1.3 Ausgangsvariablen

nvoManOverride

Typ: SNVT_hvac_overid

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR, RR mit RMF, EC, SC
- TROX UNIVERSAL
  - nicht verwendet

Funktion

- Ausgabe der aktuellen Betriebsart, des Volumenst-romreglers

Funktionswerte von nvoManOverride

State	Beschreibung
HVO_Position	Standard-Betrieb
HVO_Close	Absperrung
HVO_Open	Offenstellung
HVO_Minimum	Reduzierter Betrieb
HVO_Maximum	Erhöhter Betrieb

nvoManOverride_R

Typ: SNVT_hvac_overid

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - RR mit RMF, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - RE/RS, RE/RS mit RMF, PR*/PD*, PR*/PD* mit RMF

Funktion

- Ausgabe der aktuellen Raumbetriebsart

Funktionswerte von nvoManOverride_R

State	Beschreibung
HVO_Position	Standard-Betrieb
HVO_Close	Absperrung
HVO_Open	Offenstellung
HVO_Minimum	Reduzierter Betrieb
HVO_Maximum	Erhöhter Betrieb

nvoMode

Typ: SNVT_state

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR, RR mit RMF, EC, SC
- TROX UNIVERSAL
  - nicht verwendet

Funktion

- Ausgabe der aktuellen Betriebsart, des Volumenst-romreglers

Funktionswerte von nvoMode

Bit	Funktion	0	1
11	Offenstellung	inaktiv	aktiv
12	Absperrung	inaktiv	aktiv
13	Erhöhter Betrieb	inaktiv	aktiv
14	Reduzierter Betrieb	inaktiv	aktiv
15	Standard-Betrieb	inaktiv	aktiv

nvoMode_R

Typ: SNVT_state

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - RR mit RMF, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - RE/RS, RE/RS mit RMF, PR*/PD*, PR*/PD* mit RMF

Funktion

- Ausgabe der aktuellen Raumbetriebsart

Funktionswerte von nvoMode_R

Bit	Funktion	0	1
11	Offenstellung	inaktiv	aktiv
12	Absperrung	inaktiv	aktiv
13	Erhöhter Betrieb	inaktiv	aktiv
14	Reduzierter Betrieb	inaktiv	aktiv
15	Standard-Betrieb	inaktiv	aktiv

nvoOccCmd

Typ: SNVT_occupancy

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR, RR mit RMF, EC, SC
- TROX UNIVERSAL
  - nicht verwendet

Funktion

- Ausgabe der Betriebsart, in welcher der Volumenstromregler gerade arbeitet

Die Zuordnung der Funktionswerte zu den Betriebsarten ist in einer frei konfigurierbaren Umwandlungstabelle im Regler festgelegt. Die Tabelle zur Zuordnung von Funktionswerten der SNVT_occupancy in Regler- bzw. Raumbetriebsarten kann mit dem Konfigurationsparameter nciConfig_Occ angepasst werden.

Funktionswerte von nvoOccCmd

Value	Identifier	Ausgeführte Reglerbetriebsart
0	OC_OCCUPIED	Standard-Betrieb
1	OC_UNOCCUPIED	Reduzierter Betrieb
2	OC_BYPASS	Erhöhter Betrieb
3	OC_STANDBY	Absperrung

nvoOccCmd_R

Typ: SNVT_occupancy

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - RR mit RMF, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - RE/RS, RE/RS mit RMF, PR*/PD*, PR*/PD* mit RMF

Funktion

- Ausgabe der aktuellen Raumbetriebsart

Die Zuordnung der Funktionswerte zu den Betriebsarten ist in einer frei konfigurierbaren Umwandlungstabelle im Regler festgelegt. Die Tabelle zur Zuordnung von Funktionswerten der SNVT_occupancy in Raumbetriebsarten kann mit dem Konfigurationsparameter nciConfig_Occ angepasst werden.

Funktionswerte von nvoOccCmd_R (Grundeinstellung)

Value	Identifier	Ausgeführte Reglerbetriebsart
0	OC_OCCUPIED	Standard-Betrieb
1	OC_UNOCCUPIED	Reduzierter Betrieb
2	OC_BYPASS	Erhöhter Betrieb
3	OC_STANDBY	Absperrung

nvoVolflowSet

Typ: SNVT_flow

Einheit: l/s

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR, RR mit RMF, EC, SC
- TROX UNIVERSAL
  - RE/RS, RE/RS mit RMF

Funktion

- Ausgabe des Volumenstrom-Sollwertes des Volumenstromreglers

nvoVolflowAct

Typ: SNVT_flow

Einheit: l/s

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR, RR mit RMF, EC, SC
- TROX UNIVERSAL
  - RE/RS, RE/RS mit RMF, PR*/PD*, PR*/PD* mit RMF

Funktion

- Ausgabe des Volumenstrom-Istwertes des Volumenstromreglers

nvoVolTotalExh

Typ: SNVT_flow

Einheit: l/s

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR, RR mit RMF, EC, SC, TAM, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - RE/RS, RE/RS mit RMF, PR*/PD*, PR*/PD* mit RMF

Funktion

- Ausgabe des Gesamt-Abluftvolumenstromes eines Raums
- Darin sind die Abluftvolumenströme aller Laborabzüge und Abluftregler sowie die zusätzlich aufgeschalteten Abluftvolumenströme (konstant und variabel) zusammengefasst

nvoVolTotalSup

Typ: SNVT_flow

Einheit: l/s

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR, RR mit RMF, EC, SC, TAM, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - RE/RS, RE/RS mit RMF, PR*/PD*, PR*/PD* mit RMF

Funktion

- Ausgabe des Gesamt-Zuluftvolumenstromes eines EASYLAB Raums
- Darin sind die Zuluftvolumenströme aller Zuluftregler sowie die zusätzlich aufgeschalteten Zuluftvolumenströme (konstant und variabel) zusammengefasst

nvoPressSet

Typ: SNVT_press_p

Einheit: Pa

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - RR mit RMF, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - PR*/PD*, PR*/PD* mit RMF

Funktion

- Ausgabe des Druck-Sollwertes der Druckregelung

nvoPressAct

Typ: SNVT_press_p

Einheit: Pa

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - RR mit RMF, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - PR*/PD*, PR*/PD* mit RMF

Funktion

- Ausgabe des Druck-Istwerts der Druckregelung
- Istwert wird von einem Differenzdrucktransmitter ermittelt, dieser wird am RR mit RMF oder TAM mit RMF angeschlossen.

nvoLocalAlarm

Typ: SNVT_switch

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR, RR mit RMF, EC, SC, TAM, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - RE/RS, RE/RS mit RMF, PR*/PD*, PR*/PD* mit RMF

Funktion

- Ausgabe eines lokalen Alarms für Laborabzugsregler, Abluft- und Zuluftregler, Raumregler oder TAM – Alarmbedingungen sind mit der Konfigurations-Software EasyConnect konfigurierbar

Funktionswerte von nvoLocalAlarm

Value	State	Beschreibung
0	0	Lokaler Alarm inaktiv
100	1	Lokaler Alarm aktiv

nvoSummaryAlarm

Typ: SNVT_switch

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - RR mit RMF und TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - RE/RS, RE/RS mit RMF, PR*/PD*, PR*/PD* mit RMF

Funktion

- Ausgabe eines Sammelalarms
- Meldung wird generiert, wenn ein Regler im System eine Alarm- oder Störungsmeldung absetzt
- Alarmbedingungen sind mit der Konfigurations-Software EasyConnect konfigurierbar
- Standardkonfiguration ist der Volumenstromalarm

Funktionswerte von nvoSummaryAlarm

Value	State	Beschreibung
0	0	Sammelalarm inaktiv
100	1	Sammelalarm aktiv

nvoPressAlarm

Typ: SNVT_switch

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - RR mit RMF und TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - RE/RS, RE/RS mit RMF, PR*/PD*, PR*/PD* mit RMF

Funktion

- Ausgabe eines Raumdruck-Alarms bei aktivierter Raumdruck-Regelung
- Alarmbedingungen sind mit der Konfigurations-Software EasyConnect konfigurierbar

Funktionswerte von nvoPressAlarm

Value	State	Beschreibung
0	0	Raumdruck-Alarm inaktiv
100	1	Raumdruck-Alarm aktiv

nvoVelocitySet

Typ: SNVT_speed_mil

Einheit: m/s

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH
- TROX UNIVERSAL
  - nicht verwendet

Funktion

- Ausgabe des Einströmgeschwindigkeit-Sollwertes, nur wenn der Laborabzugsregler mit einem Einströmsensor ausgestattet ist (FH-VS)

nvoVelocityAct

Typ: SNVT_speed_mil

Einheit: m/s

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH
- TROX UNIVERSAL
  - nicht verwendet

Funktion

- Ausgabe des Einströmgeschwindigkeit-Istwertes, nur wenn der Laborabzugsregler mit einem Einströmsensor ausgestattet ist (FH-VS)

nvoSwitchPos

Typ: SNVT_count

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH
- TROX UNIVERSAL
  - nicht verwendet

Funktion

- Ausgabe der aktuellen Schaltstufe des Laborabzugs als Zahlenwert; nur wenn der Laborabzugsregler mit Schaltkontakten für eine 2- oder 3-Punktregelung ausgestattet ist (FH-2P, FH-3P)

Funktionswerte von nvoSwitchPos

Zahlenwerte	Beschreibung
1	Schaltstufe 1
2	Schaltstufe 2
3	Schaltstufe 3
0	ungültig

nvoWireSensorPos

Typ: SNVT_switch

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH
- TROX UNIVERSAL
  - nicht verwendet

Funktion

- Ausgabe des Frontschieberstellung-Istwertes des Laborabzugs als Prozentwert (Value) zwischen Geschlossenstellung (0 %) und Offenstellung (100 %), nur wenn der Laborabzugsregler mit einem Frontschieber-Wegsensor ausgestattet ist (FH-DS, FH-DV, FH-VD)

nvoDampPos

Typ: SNVT_switch

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR, RR mit RMF, EC, SC
- TROX UNIVERSAL
  - RE/RS, RE/RS mit RMF, PR*/PD*, PR*/PD* mit RMF

Funktion

- Ausgabe des Klappenstellung-Istwertes des Volumenstromreglers
- Klappenstellung 0 – 100 %

nvoSystemDevices

Typ: SNVT_count

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR, RR mit RMF, EC, SC, TAM, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - RE/RS, RE/RS mit RMF, PR*/PD*, PR*/PD* mit RMF

Funktion

- Anzahl der erkannten EASYLAB Systemkomponenten

nvoStateDIO

Typ: SNVT_state

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR, RR mit RMF, EC, SC, TAM, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - RE/RS, RE/RS mit RMF, PR*/PD*, PR*/PD* mit RMF

Funktion

- Bitleiste mit den Zuständen der Schalteingänge und Schaltausgänge des Reglers oder Adaptermoduls

Bitliste

us16_varState_IO	LonWorks-Bit
Schaltzustand DO6	2
Schaltzustand DO5	3
Schaltzustand DO4	4
Schaltzustand DO3	5
Schaltzustand DO2	6
Schaltzustand DO1	7
Schaltzustand DI6	10
Schaltzustand DI5	11
Schaltzustand DI4	12
Schaltzustand DI3	13
Schaltzustand DI2	14
Schaltzustand DI1	15

nvoSC_LockHP

Gerätefunktion: nicht verfügbar

nvoSC_GetPos

Gerätefunktion: nicht verfügbar

nvoSC_Alarm

Gerätefunktion: nicht verfügbar

nvoDO_SetByLocal

Typ: SNVT_state

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR, RR mit RMF, EC, SC, TAM, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - RE/RS, RE/RS mit RMF, PR*/PD*, PR*/PD* mit RMF

Funktion

- Rückmeldung über Digitalausgänge (Relais) welche von der Regelung verwendet werden und somit nicht von extern ansteuerbar sind

Vorgabewerte für nvoDO_SetByLocal

Bit	Funktion
7	DO1
6	DO2
5	DO3
4	DO4
3	DO5
2	DO6
0 = inaktiv 1 = aktive	

nvoVoltageAI2

Typ: SNVT_volt

Einheit: Volt

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR, RR mit RMF, EC, SC, TAM, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - nicht verwendet

Funktion

- Ausgabe der Spannung, die am Analogeingang AI2 anliegt
- Bereich 0 – 10 V DC, in Schritten von 0,1 V

nvoVoltageAI3

Typ: SNVT_volt

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR, RR mit RMF, EC, SC, TAM, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - nicht verwendet

Funktion

- Ausgabe der Spannung, die am Analogeingang AI3 anliegt
- Bereich 0 – 10 V DC, in Schritten von 0,1 V

3.1.3.1 Zusatzinformation zu Funktionswerten nvoDampMin_** und nvoDampMax_**

nvoDampPosMax_ (State)**

0 = Alle Klappen im Regelungsbetrieb. Einfluss möglich.

–1 = Alle Klappen in Sonderbetriebsart Offenstellung (value = 100 %). Einfluss möglich.

1 = Mindestens eine Klappe in Sonderbetriebsart Offenstellung.

nvoDampPosMin_ (State)**

0 = Alle Klappen im Regelungsbetrieb. Einfluss möglich.

–1 = Alle Klappen in Sonderbetriebsart Absperrung (value = 0 %). Einfluss nicht möglich.

1 = Mindestens eine Klappe in Sonderbetriebsart Absperrung.

nvoDampPosMax_FH

Typ: SNVT_switch

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR, RR mit RMF, EC, SC, TAM, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - nicht verwendet

Funktion

- Ausgabe der Klappenstellung des Laborabzugsreglers im System, dessen Regelklappe am weitesten geöffnet ist
- Für die Auswertung der Klappenstellungen in separaten Abluftsystemen (2 Ventilatoren) für Laborabzüge und Raumabluft

Funktionswerte von nvoDampPosMax_FH

Value	State
Klappenstellung	Zusatzinformation

nvoDampPosMin_FH

Typ: SNVT_switch

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR, RR mit RMF, EC, SC, TAM, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - nicht verwendet

Funktion

- Ausgabe der Klappenstellung des Laborabzugsreglers im System, dessen Regelklappe am wenigsten geöffnet ist
- Für die Auswertung der Klappenstellungen in separaten Abluftsystemen (2 Ventilatoren) für Laborabzüge und Raumabluft

Funktionswerte von nvoDampPosMin_FH

Value	State
Klappenstellung	Zusatzinformation

nvoDampPosMax_RE

Typ: SNVT_switch

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR, RR mit RMF, EC, SC, TAM, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - RE/RS, RE/RS mit RMF, PR*/PD*, PR*/PD* mit RMF

Funktion

- Ausgabe der Klappenstellung des Raumabluftreglers im System, dessen Regelklappe am weitesten geöffnet ist
- Für die Auswertung der Klappenstellungen in separaten Abluftsystemen (2 Ventilatoren) für Laborabzüge und Raumabluft

Funktionswerte von nvoDampPosMax_RE

Value	State
Klappenstellung	Zusatzinformation

nvoDampPosMin_RE

Typ: SNVT_switch

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR, RR mit RMF, EC, SC, TAM, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - RE/RS, RE/RS mit RMF, PR*/PD*, PR*/PD* mit RMF

Funktion

- Ausgabe der Klappenstellung des Raumabluftreglers im System, dessen Regelklappe am wenigsten geöffnet ist
- Für die Auswertung der Klappenstellungen in separaten Abluftsystemen (2 Ventilatoren) für Laborabzüge und Raumabluft

Funktionswerte von nvoDampPosMin_RE

Value	State
Klappenstellung	Zusatzinformation

nvoDampPosMax_TE

Typ: SNVT_switch

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR, RR mit RMF, EC, SC, TAM, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - RE/RS, RE/RS mit RMF, PR*/PD*

Funktion

- Ausgabe der Klappenstellung des Laborabzugs-, Abluft- oder Raumabluftreglers im System, dessen Regelklappe am weitesten geöffnet ist
- Für die Auswertung der Klappenstellungen im Abluftsystem (1 Ventilator) für Laborabzüge, Abluft und Raumabluft
- Bei TROX UNIVERSAL:
  - Ausgabe der Klappenstellung des Raumdruckreglers Abluft im System, dessen Regelklappe am weitesten geöffnet ist 1, 3, 4

Funktionswerte von nvoDampPosMax_TE

Value	State
Klappenstellung	Zusatzinformation

nvoDampPosMin_TE

Typ: SNVT_switch

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR, RR mit RMF, EC, SC, TAM, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - RE/RS, RE/RS mit RMF, PR*/PD*, PR*/PD* mit RMF

Funktion

- Ausgabe der Klappenstellung des Laborabzugs-, Abluft- oder Raumabluftreglers im System, dessen Regelklappe am wenigsten geöffnet ist
- Für die Auswertung der Klappenstellungen im Abluftsystem (1 Ventilator) für Laborabzüge, Abluft und Raumabluft
- Bei TROX UNIVERSAL:
  - Ausgabe der Klappenstellung des Raumdruckreglers Abluft im System, dessen Regelklappe am weitesten geschlossen ist 1, 3, 4

Funktionswerte von nvoDampPosMin_TE

Value	State
Klappenstellung	Zusatzinformation

nvoDampPosMax_RS

Typ: SNVT_switch

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR, RR mit RMF, EC, SC, TAM, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - RE/RS, RE/RS mit RMF, PR*/PD*, PR*/PD* mit RMF

Funktion

- Ausgabe der Klappenstellung des Raumzuluftreglers im System, dessen Regelklappe am weitesten geöffnet ist

Funktionswerte von nvoDampPosMax_RS

Value	State
Klappenstellung	Zusatzinformation

nvoDampPosMin_RS

Typ: SNVT_switch

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR, RR mit RMF, EC, SC, TAM, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - RE/RS, RE/RS mit RMF, PR*/PD*, PR*/PD* mit RMF

Funktion

- Ausgabe der Klappenstellung des Raumzuluftreglers im System, dessen Regelklappe am wenigsten geöffnet ist

Funktionswerte von nvoDampPosMin_RS

Value	State
Klappenstellung	Zusatzinformation

nvoDampPosMax_EC

Typ: SNVT_switch

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR, RR mit RMF, EC, SC, TAM, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - nicht verwendet

Funktion

- Ausgabe der Klappenstellung des Abluftreglers im System, dessen Regelklappe am weitesten geöffnet ist
- Für die Auswertung der Klappenstellungen in separaten Abluftsystemen (2 Ventilatoren) für Laborabzüge, Abluft und Raumabluft

Funktionswerte von nvoDampPosMax_EC

Value	State
Klappenstellung	Zusatzinformation

nvoDampPosMax_SC

Typ: SNVT_switch

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR, RR mit RMF, EC, SC, TAM, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - nicht verwendet

Funktion

- Ausgabe der Klappenstellung des Zuluftreglers im System, dessen Regelklappe am weitesten geöffnet ist
- Für die Auswertung der Klappenstellungen in separaten Zuluftsystemen (2 Ventilatoren) für Zuluft und Raumzuluft

Funktionswerte von nvoDampPosMax_SC

Value	State
Klappenstellung	Zusatzinformation

nvoDampPosMin_EC

Typ: SNVT_switch

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR, RR mit RMF, EC, SC, TAM, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - nicht verwendet

Funktion

- Ausgabe der Klappenstellung des Abluftreglers im System, dessen Regelklappe am wenigsten geöffnet ist
- Für die Auswertung der Klappenstellungen in separaten Abluftsystemen (2 Ventilatoren) für Laborabzüge, Abluft und Raumabluft

Funktionswerte von nvoDampPosMin_EC

Value	State
Klappenstellung	Zusatzinformation

nvoDampPosMin_SC

Typ: SNVT_switch

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR, RR mit RMF, EC, SC, TAM, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - nicht verwendet

Funktion

- Ausgabe der Klappenstellung des Zuluftreglers im System, dessen Regelklappe am wenigsten geöffnet ist
- Für die Auswertung der Klappenstellungen in separaten Zuluftsystemen (2 Ventilatoren) für Zuluft und Raumzuluft

Funktionswerte von nvoDampPosMin_SC

Value	State
Klappenstellung	Zusatzinformation

nvoDampPosMax_TS

Typ: SNVT_switch

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR, RR mit RMF, EC, SC, TAM, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - RE/RS, RE/RS mit RMF, PR*/PD*, PR*/PD* mit RMF

Funktion

- Ausgabe der Klappenstellung des Raumzuluft- oder Zuluftreglers im System, dessen Regelklappe am weitesten geöffnet ist
- Für die Auswertung der Klappenstellungen in Zuluftsystemen (1 Ventilatoren) für Zuluft und Raumzuluft
- Bei TROX UNIVERSAL:
  - Ausgabe der Klappenstellung des Kanaldruckreglers Zuluft im System, dessen Regelklappe am weitesten geöffnet ist 1, 3, 4

Funktionswerte von nvoDampPosMax_TS

Value	State
Klappenstellung	Zusatzinformation

nvoDampPosMin_TS

Typ: SNVT_switch

Gerätefunktion:

- EASYLAB
  - FH, RR, RR mit RMF, EC, SC, TAM, TAM mit RMF
- TROX UNIVERSAL
  - RE/RS, RE/RS mit RMF, PR*/PD*, PR*/PD* mit RMF

Funktion

- Ausgabe der Klappenstellung des Raumzuluft- oder Zuluftreglers im System, dessen Regelklappe am wenigsten geöffnet ist
- Für die Auswertung der Klappenstellungen in Zuluftsystemen (1 Ventilatoren) für Zuluft und Raumzuluft
- Bei TROX UNIVERSAL:
  - Ausgabe der Klappenstellung des Kanaldruckreglers Zuluft im System, dessen Regelklappe am weitesten geschlossen ist 1, 3, 4

Funktionswerte von nvoDampPosMin_TS

Value	State
Klappenstellung	Zusatzinformation

4 Index

B
Bestimmungsgemäße Verwendung..... 5
Betreiberpflichten..... 6
E
Elektrischer Strom..... 6
Elektrostatische Aufladung..... 6
F
Fehlgebrauch..... 5
H
Haftungsbeschränkung..... 3
Hotline..... 3
M
Mangelhaftungsgarantie..... 3
Mitgeltende Unterlagen..... 3
P
Personal..... 6
Q
Qualifikation..... 6
R
Restrisiken..... 5
S
Sachschäden..... 6
Schilder..... 5
Schnittstelleninformation
LonWorks..... 8
Service..... 3
Sicherheit..... 5
Softwareversion..... 7
Symbole..... 5
T
Technischer Service..... 3
Temperaturunterschiede..... 6
U
Umweltschutz
Akkus..... 6
Batterien..... 6
Elektrische und elektronische Bauteile..... 6
Urheberschutz..... 3

TROX® TECHNIK

The art of handling air

TROX GmbH
Heinrich-Trox-Platz
47504 Neukirchen-Vluyn
Germany

+49 2845 202-0
+49 2845 202-265
trox@trox.de
http://www.trox.de

© TROX GmbH 2017