Funktionsübersicht

Stand 07/2026 - Version 1.0

Logikmodul
SCN-LOG1.03S

Das MDT KNX Logikmodul erweitert KNX Anlagen um frei parametrierbare Logik-, Rechen-, Zeit-, Überwachungs- und Umwandlungsfunktionen. Es stellt 36 unabhängige Funktionsblöcke bereit, die jeweils einzeln einer Hauptfunktion zugeordnet und unabhängig voneinander parametriert werden können.

Durch die flexible Belegung der Funktionsblöcke können Telegramme ausgewertet, verknüpft, umgerechnet, überwacht oder zeitabhängig weiterverarbeitet werden. Dadurch eignet sich das Logikmodul für zentrale Steuerungsaufgaben, für die Verknüpfung unterschiedlicher Gewerke sowie für die Nachrüstung von Funktionen, die in einzelnen Geräten nicht direkt vorhanden sind.

Die integrierte Geräteüberwachung kontrolliert bis zu 60 KNX Geräte. So lassen sich fehlende oder nicht mehr antwortende Teilnehmer erkennen und über Einzel- oder Sammelmeldungen ausgeben. Die Überwachung erfolgt zyklisch, wahlweise über eine aktive Abfrage des Gerätes über eine Gruppenadresse oder passiv über den Empfang zyklisch gesendeter Telegramme.

SCN-LOG1.03S

Hauptfunktionsübersicht der Logiken

Funktion	Beschreibung
Universal-Logik	Verknüpft mehrere Bedingungen zu einer Aktion
Logikgatter / Inverter	Verknüpft oder invertiert binäre Eingangssignale
Nach Reset senden/abfragen	Sendet oder fragt Werte nach einem Reset ab
Wert speichern und nach Reset senden	Stellt gespeicherte Werte nach Reset wieder her
Zyklisch senden/abfragen	Sendet oder fragt Werte in festen Intervallen ab
Telegrammüberwachung	Erkennt ausbleibende Telegramme und meldet Fehler
Szenensteuerung / Steuertabelle	Sendet Szenen oder Werte nach definierten Bedingungen
Multiplexer / Trennwand	Schaltet den Datenaustausch gezielt frei oder aus
Sequenzer	Löst mit einem Eingang mehrere Ausgänge aus
Universal - Rechner	Berechnet neue Werte aus KNX Eingangswerten
Formatwandler	Wandelt KNX Werte in andere Datenpunkttypen um
Filter / Begrenzer	Filtert oder begrenzt Werte vor der Weitergabe
Temperatur-/ Wertevergleicher	Vergleicht Werte und sendet das Ergebnis
Minimal-/ Maximal-/ Mittelwert	Bildet Minimal-, Maximal- oder Mittelwerte
Zeitfunktion	Verzögert oder taktet Schaltvorgänge zeitabhängig
Nachlaufsteuerung mit Lüftungsstufe	Erhöht Lüftung zeitgesteuert und setzt sie zurück
Umwandlung in PWM	Wandelt Prozentwerte in PWM-Schaltsignale um
RS Flip-Flop	Speichert den binären Zustand über setzen und rücksetzen
Vervielfacher	Vervielfacht einen Eingang auf eine einstellbare Anzahl an Ausgängen
Zähler	Zählt die Anzahl an Impulsen oder addiert die Impulsdauer (Betriebsstunden)
Alarmtexte	Gibt bei Eingang eines Binärwertes einen zuvor definierten Text oder Datum aus
Werte zwischenspeichern	Speichert Werte für eine spätere Weiterverarbeitung

MDT technologies GmbH · Papiermühle 1 · 51766 Engelskirchen · Germany
Telefon: +49 (0) 2263 880 · knx@mdt.de · www.mdt.de

Logikfunktion

Universal-Logik

Die Universal-Logik ermöglicht komplexe „Wenn-Dann-Sonst-Verknüpfungen“ innerhalb eines Funktionsblocks. Bis zu vier Bedingungen können mit UND verknüpft werden; das Ergebnis dieser Verknüpfung kann zusätzlich mit einer fünften Bedingung über ODER kombiniert werden.

Abhängig vom Ergebnis sendet das Logikmodul einen parametrierten Wert oder eine Szene. Dadurch lassen sich mehrere Zustände, Grenzwerte oder Schaltinformationen zu einer gemeinsamen Steuerentscheidung zusammenfassen.

Logikgatter / Inverter

Mit der Funktion Logikgatter lassen sich bis zu acht Eingänge über UND, ODER oder EXKLUSIV ODER verknüpfen. Die Ein- und Ausgänge können einzeln invertiert werden, wodurch sich die Logik an unterschiedliche Signalzustände anpassen lässt.

Alternativ kann der Funktionsblock als Logikinverter genutzt werden. Dabei stehen vier Inverter zur Verfügung, mit denen 1-Bit-Zustände gezielt umgekehrt und weiterverarbeitet werden.

Nach Reset senden / abfragen

Diese Funktion sendet oder fragt nach einem Reset automatisch einen definierten Wert ab. Die Ausführung kann zeitverzögert erfolgen, sodass Geräte oder Funktionen nach Busspannungswiederkehr gestaffelt initialisiert werden.

Dadurch lassen sich Anfangszustände gezielt herstellen oder fehlende Statuswerte nach einem Neustart erneut abfragen. Die Verzögerungszeit kann zwischen 1 Sekunde und 240 Minuten eingestellt werden.

Wert speichern und nach Reset senden

Der zuletzt empfangene Wert wird gespeichert und nach Busspannungswiederkehr wieder auf den Bus gesendet. Damit kann der Zustand vor einem Busspannungsausfall erneut hergestellt werden.

Die Funktion eignet sich besonders für Zustände, die nach einem Reset nicht verloren gehen sollen. So können beispielsweise Schaltzustände, Sollwerte oder andere Werte wieder bereitgestellt werden.

Zyklisch senden / abfragen

Mit dieser Funktion können Werte in festen Intervallen gesendet oder abgefragt werden. Die Zykluszeit ist flexibel einstellbar und reicht von 1 Sekunde bis 240 Stunden.

Die zyklische Abfrage kann verwendet werden, wenn ein KNX Gerät selbst keine zyklische Statusmeldung sendet. Dadurch lassen sich Statusinformationen regelmäßig aktualisieren und für Visualisierungen, Überwachungen oder weitere Logiken nutzen.

Telegrammüberwachung

Die Telegrammüberwachung prüft, ob innerhalb einer parametrierten Zeit ein erwartetes Telegramm empfangen wird. Die Überwachungszeit kann zwischen 1 Sekunde und 240 Stunden eingestellt werden.

Bleibt ein Telegramm aus, kann das Logikmodul eine Meldung senden. So lassen sich Störungen, Kommunikationsausfälle oder fehlende Statusmeldungen erkennen und beispielsweise als Klartextmeldung ausgeben.

Szenensteuerung / Steuertabelle

Die Szenensteuerung beziehungsweise Steuertabelle wertet bis zu sieben Eingänge aus und sendet abhängig von definierten Bedingungen einen Wert oder eine Szene. Insgesamt können bis zu acht verschiedene Bedingungen mit zugehörigen Ausgangswerten angelegt werden.

Die Funktion eignet sich für übersichtliche Steuerlogiken, bei denen mehrere Eingangszustände gemeinsam betrachtet werden. Damit lassen sich Szenen oder Steuerwerte abhängig von Schaltzuständen, Betriebsarten oder anderen Bedingungen auslösen.

Multiplexer / Trennwand

Die Multiplexerfunktion schaltet den Datenaustausch zwischen Objekten über einen Steuereingang ein oder aus. Sie kann dadurch als Trennwandfunktion eingesetzt werden, um Bereiche oder Funktionen logisch miteinander zu verbinden oder voneinander zu trennen.

Typische Anwendungen sind teilbare Räume, bei denen Bedien- und Aktorfunktionen je nach Raumaufteilung gemeinsam oder getrennt arbeiten sollen. Der Datenaustausch wird dabei abhängig vom Zustand des Steuereingangs freigegeben oder unterbrochen.

Funktionsübersicht

Sequenzer
Der Sequenzer sendet nach dem Empfang eines Eingangstelegramms bis zu vier Ausgangstelegramme. Die Ausgangswerte können unabhängig vom Format des Eingangswertes parametriert werden.

Damit lassen sich aus einem einzelnen Ereignis mehrere Aktionen erzeugen. Dies ist zum Beispiel nützlich, wenn ein Tastendruck, eine Szene oder ein Statuswechsel mehrere Gewerke gleichzeitig oder nacheinander ansteuern soll.

Universal-Rechner
Der Universal-Rechner stellt Rechenfunktionen für KNX Werte bereit. Zwei Rechenblöcke können addieren, subtrahieren, multiplizieren oder dividieren und dabei entweder zwei Eingangsobjekte oder ein Eingangsobjekt mit einem festen Parameterwert verwenden.

Ein dritter Rechenblock kann die Ergebnisse der ersten beiden Rechenblöcke weiterverarbeiten. Dadurch lassen sich Messwerte, Sollwerte oder Stellgrößen direkt im KNX System berechnen und als neue Werte ausgeben.

Formatwandler
Der Formatwandler wandelt Eingangswerte in andere Datenformate um. Dabei können je nach gewählter Umwandlung Schaltsignale, Byte-Werte, Temperaturwerte, Gleitkommawerte, Textwerte oder mehrteilige Werte verarbeitet werden.

Die Funktion eignet sich, wenn Geräte unterschiedliche Datenpunkttypen verwenden oder ein vorhandener Wert in einer anderen Form benötigt wird. Schwellen, Zuordnungen und Ausgangswerte können abhängig von der gewählten Umwandlung parametriert werden.

Filter / Begrenzer
Mit der Filterfunktion können binäre Werte gezielt nach „0“ oder „1“ gefiltert oder auf getrennte Ausgangsobjekte aufgeteilt werden. Zusätzlich können Werte je nach Datenpunkttyp minimal oder maximal begrenzt werden.

Die Funktion kann nur gültige Werte weiterleiten oder bei Unter-/ Überschreitung parametrierte Grenzwerte senden. Über ein Sperrobjekt kann die Filterfunktion aktiviert oder deaktiviert werden.

Temperatur-/ Wertevergleicher
Der Temperatur-/ Wertevergleicher vergleicht Eingangswerte mit vorgegebenen Vergleichswerten. Das Ergebnis wird über ein 1-Bit-Ausgangsobjekt ausgegeben.

Zusätzlich kann ein zweiter Vergleich eingebunden und mit UND oder ODER verknüpft werden. Dadurch lassen sich Schaltentscheidungen abhängig von Temperaturwerten, Helligkeitswerten, Prozentwerten oder anderen Werten bilden.

Minimal-/ Maximal-/ Mittelwert
Diese Funktion bildet aus bis zu vier Eingangswerten den Minimalwert, Maximalwert oder Mittelwert. Das Ergebnis wird über ein Ausgangsobjekt gesendet.

Damit lassen sich mehrere Messwerte zusammenfassen und für übergeordnete Steuerungen verwenden. Typische Anwendungen sind die Auswertung mehrerer Temperatur-, Helligkeits- oder sonstiger Analogwerte.

Zeitfunktion
Die Zeitfunktion gibt Zustandsänderungen am Eingang zeitverzögert am Ausgang aus. Dabei sind Ein- und Ausschaltverzögerungen möglich.

Zusätzlich können Funktionen wie Treppenlichtsteuerung oder Wiedereinschalten nach einer parametrierten Zeit realisiert werden. Dadurch lassen sich zeitabhängige Schaltabläufe ohne zusätzliche Aktorlogik zentral im Logikmodul umsetzen.

Nachlaufsteuerung mit Lüftungsstufe
Die Nachlaufsteuerung arbeitet mit getrennt einstellbarer Ein- und Ausschaltverzögerung. Zusätzlich kann eine Lüftungsstufe um Stufen oder um einen parametrierten Prozentwert erhöht werden.

Ein typisches Beispiel ist die WC-Lüftung: Nach einer Einschaltverzögerung wird die Lüftung von einer Grundstufe auf eine höhere Stufe angehoben und nach Ablauf der Nachlaufzeit wieder zurückgesetzt. Damit lässt sich eine bedarfsgerechte Lüftungsanhebung komfortabel realisieren.

Umwandlung in PWM

Die PWM-Umwandlung wandelt einen 1-Byte-Wert von 0 bis 100 % in ein Schaltobjekt mit Pulsweiten-modulation um. Die PWM-Zykluszeit kann parametriert werden.

Damit lassen sich stetige Stellwerte über schaltende Aktoren ausgeben. Ein Beispiel ist die Ansteuerung einer Elektroheizung über einen Schaltaktor, bei der der Stellwert als getaktetes Schaltsignal umgesetzt wird.

RS Flip-Flop

Das RS Flip-Flop speichert einen Schaltzustand und stellt ihn am Ausgang bereit. Über den „Eingang setzen(s)“ wird der Ausgang eingeschaltet, über den „Eingang zurücksetzen (R)“ wieder ausgeschaltet.

Der gespeicherte Zustand bleibt erhalten, bis ein neues Setz-/ oder Rücksetzsignal empfangen wird. Damit eignet sich die Funktion zum Merken von Zuständen, zum Beispiel für Freigaben, Sperren oder einfache Ablaufsteuerungen.

Pro Funktionsblock stehen 3 bistabile Kippstufen zur Verfügung

Vervielfacher

Der Vervielfacher löst mit einem empfangenen Eingangstelegramm mehrere Ausgangstelegramme aus. Dabei wird das Eingangstelegramm auf bis zu 6 Ausgangstelegramme gesendet.

Der Inhalt der Ausgangstelegramme entspricht immer dem des Eingangstelegramms.

Zähler

Der Zähler erfasst wahlweise die Anzahl der empfangenen Impulse oder die Gesamtdauer der aktiven Impulse. Damit kann die Funktion zum Beispiel als Impulszähler oder als Betriebsstundenzähler eingesetzt werden.

Die gezählten Werte stehen für weitere Auswertungen im System zur Verfügung. Bei Bedarf lässt sich der Zähler über ein Kommunikationsobjekt zurücksetzen, sodass eine neue Zählung gestartet werden kann.

Alarmtexte

Die Funktion Alarmtexte sendet abhängig vom Eingangszustand einen Text auf den KNX Bus. Bei Eingang einer „1“ kann wahlweise ein leerer Text, ein festgelegter Text, das aktuelle Datum, die aktuelle Uhrzeit oder Datum und Uhrzeit gesendet werden. Bei Eingang einer „0“ kann ebenfalls ein leerer oder ein festgelegter Text ausgegeben werden.

Mit dieser Funktion lassen sich Alarm- und Statusmeldungen flexibel als Klartext beispielsweise in einer Visualisierung darstellen.

Zwischenspeichern

Die Funktion Zwischenspeichern speichert den Inhalt eines empfangenen Telegramms im Logikmodul. Dadurch bleibt der zuletzt bekannte Wert verfügbar, auch wenn das eigentliche KNX Gerät vorübergehend nicht erreichbar ist, zum Beispiel bei batteriebetriebenen RF-Geräten im „Deep Sleep“ Modus.

Der gespeicherte Wert kann bei Bedarf abgefragt, oder nach einem Neustart erneut auf den KNX Bus gesendet werden. Für batteriebetriebene MDT RF+ Geräte stehen passende Vorlagen zur Verfügung, mit denen sich die Funktion schnell und gezielt einrichten lässt.

Geräteüberwachung

Die Geräteüberwachung prüft, ob ausgewählte KNX Geräte erreichbar sind oder regelmäßig Statusinformationen senden. Die Überwachung kann aktiv über die Abfrage von Gruppenadressen oder passiv über die Erkennung zyklisch gesendeter Telegramme erfolgen.

Wird ein Gerät nicht erkannt, sendet die Funktion eine Alarmmeldung. Die Meldung kann für ein einzelnes Gerät oder über zuvor definierte Gerätegruppen ausgegeben werden, sodass Störungen übersichtlich erfasst und weiterverarbeitet werden können.