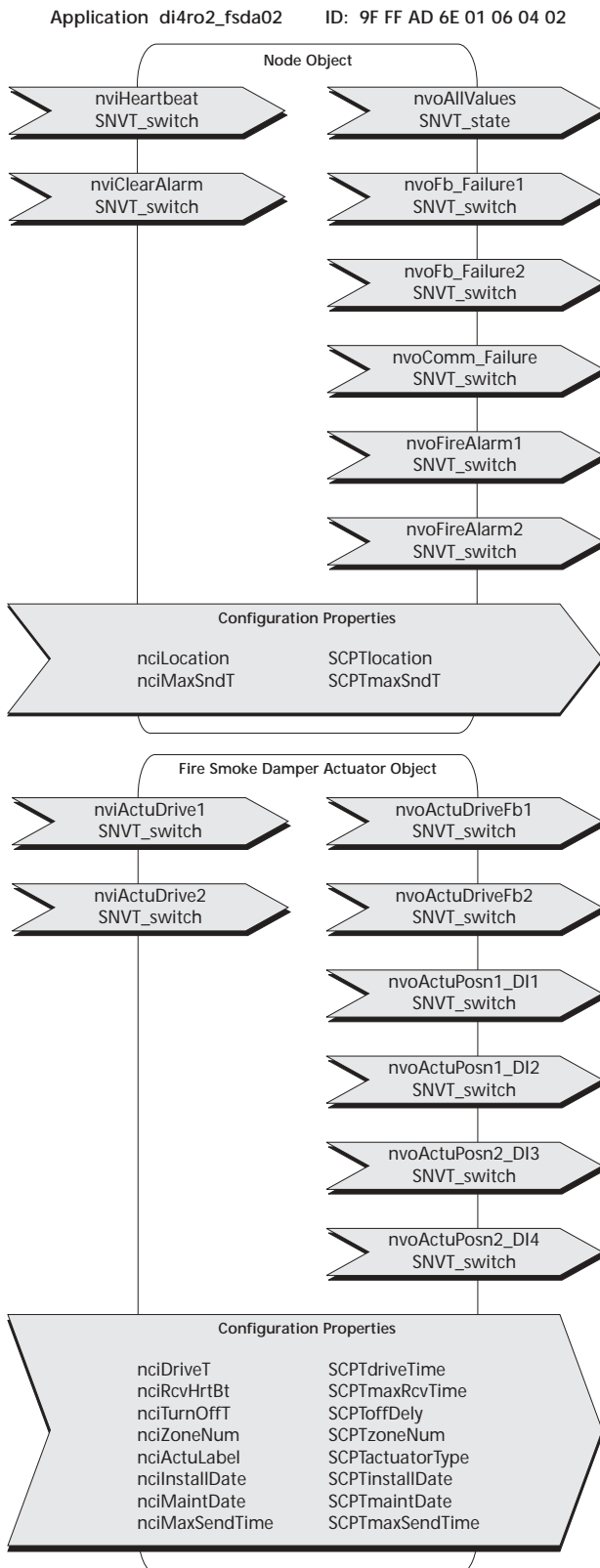


Softwareapplikation di4ro2_fsda02 (Ansteuerung Brandschutzklappen)

Für Ein-/Ausgabe-Modul Modell DI4R02 LON



Applikation zur Ansteuerung und Überwachung von zwei Brandschutzklappen.

Die Applikation verwendet Standard-Netzwerkvariablen (SNVT) und Standard-Konfigurationsparameter (SCPT) entsprechend den LonMark® Vorgaben. Die Funktionalität entspricht dem Profil **Fire Smoke Damper Actuator (11001)**, wobei zur einfacheren Ansteuerung der Relais und zur einfacheren Auswertung der Fehler- und Statusmeldungen, der Netzwerkvariablen-Typ SNVT_hvac_emerg durch SNVT_switch ersetzt wurde.

Node Object (Node Object 0):

Mit **nviHeartbeat** kann das Senden aller Ausgangsvariablen des Gerätes veranlaßt werden. Die Netzwerkvariable **nvoAllValues** enthält bitweise codiert die Werte aller Ausgangsvariablen des Gerätes.

Ausgangsvariablen für Fehlermeldungen:

nvoFb_Failure1...2: Fehler beim Öffnen oder Schliessen der Klappe.

nvoComm_Failure: LON-Fehler

nvoFireAlarm1...2: Selbstständiges Auslösen der Klappe im Brandfall durch Thermokontakt.

Das Zurücksetzen der Fehlermeldungen erfolgt über die Eingangsvariable **nviClearAlarm**.

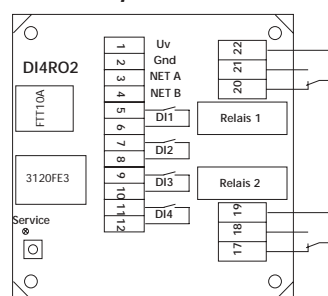
Fire Smoke Damper Actuator Object (11001):

Die Steuerbefehle der Relais zur Ansteuerung der Brandschutzklappen werden über nviActuDrive1 bzw. nviActuDrive2 vorgegeben.

Erfolgt innerhalb der Überwachungszeit nciRcvHrtBt keine Aktualisierung der Eingangsvariablen nviActuDrive1...2 (Fehlermeldung mit nvoComm_Failure), dann werden die Relais ausgeschaltet und die Brandschutzklappen fahren in ihre Sicherheitsposition.

Die Positionsüberwachung der Brandschutzklappen erfolgt über die potentialfreien digitalen Eingänge. Klappe 1 wird von DI1 (0°, geschlossen) und DI2 (90°, offen) überwacht und Klappe 2 wird von DI3 (0°, geschlossen) und DI4 (90°, offen) überwacht.

Fahren die Klappen nicht in den definierten Zeiten nciDriveT (öffnen) und nciTurnOffT (schliessen) in die vorgegebenen Positionen (Fehlermeldung mit nvoFb_Failure), oder wird ein selbstständiges Auslösen der Klappe im Brandfall erkannt (Fehlermeldung mit nvoFireAlarm), dann werden die Relais ausgeschaltet und die entsprechenden Fehlermeldungen generiert.

Anschlussplan:**BSK1:**

Relais 1: Kl. 21 + 22

DI1: 0°, geschlossen

DI2: 90°, offen

BSK2:

Relais 2: Kl. 18 + 19

DI3: 0°, geschlossen

DI4: 90°, offen

Node Object

Das Node Objekt überwacht und steuert die Funktionen der einzelnen Objekte im Gerät.

Netzwerkvariablen Node Object:

nviHeartbeat

SNVT Typ: SNVT_switch, Index 95

Funktion: Wird die Eingangsvariable gesetzt (100.1 1), dann werden nach einer berechneten Zeit ([Nodenummer 1....127] x 100 ms) alle Ausgangsvariablen des Gerätes gesendet.

nviClearAlarm

SNVT Typ: SNVT_switch, Index 95

Funktion: Bei Wechsel des Variablenwertes von 0.0 0 auf 100.0 1 werden die Alarm-Ausgangsvariablen auf 0.0 0 zurückgesetzt.

nvoAllValues

SNVT Typ: SNVT_sstae, Index 83

Funktion: Die Variable enthält, bitweise codiert, die Werte aller Ausgangsvariablen des Gerätes.

Variablen Node Object:

.bit0 nvoFb_Failure1
 .bit1 nvoFb_Failure2
 .bit2 nvoComm_Failure1
 .bit3 nvoFireAlarm1
 .bit4 nvoFireAlarm2

Variablen FSDA Object:

.bit5 nvoActuDriveFb1
 .bit6 nvoActuDriveFb2
 .bit7 nvoActuPosn1_DI1
 .bit8 nvoActuPosn1_DI2
 .bit9 nvoActuPosn2_DI3
 .bit10 nvoActuPosn2_DI4

nvoFb_Failure1, nvoFb_Failure2

SNVT Typ: SNVT_switch, Index 95

Funktion: Ausgangsvariablen mit Fehlermeldungen für BSK1 und BSK2. Die Fehlermeldungen werden generiert, wenn die Brandschutzklappen nicht innerhalb der definierten Zeiten nciDriveT (öffnen) bzw. nciTurnOffT (schliessen) in die vorgegebenen Positionen fahren.

nvoFb_Failure1...2 = 100.0 1 ==> Alarm aktiv
 nvoFb_Failure1...2 = 0.0 0 ==> Alarm nicht aktiv

Die Alarm-Ausgangsvariablen werden nach Wechsel des Variablenwertes, nach Ablauf der Heartbeat-Zeit (nciMaxSndT) und nach Modul-Reset ausgegeben. Berechnete Zeit zur Ausgabe nach Modul Reset:
 1s + ([Nodenummer 1....127] x 100ms)

nvoComm_Failure

SNVT Typ: SNVT_switch, Index 95

Funktion: Die Fehlermeldung für LON-Kommunikationsfehler wird generiert, wenn innerhalb der Überwachungszeit nciRcvHrtBt keine Aktualisierung der Eingangsvariablen nviActuDrive1 bzw. nviActuDrive2 zur Ansteuerung der Relais erfolgt. Die Datenübertragung erfolgt analog zu nvoFb_Failure1.

nvoComm_Failure = 100.0 1 ==> Alarm aktiv
 nvoComm_Failure = 0.0 0 ==> Alarm nicht aktiv

nvoFireAlarm1, nvoFireAlarm2

SNVT Typ: SNVT_switch, Index 95

Funktion: Die Fehlermeldungen für Feueralarm für BSK1 und BSK2 werden generiert, wenn ein selbstständiges Auslösen der Klappe im Brandfall erkannt wurde. Die Datenübertragung erfolgt analog zu nvoFb_Failure1.

nvoFireAlarm1...2 = 100.0 1 ==> Alarm aktiv
 nvoFireAlarm1...2 = 0.0 0 ==> Alarm nicht aktiv

Konfigurationsparameter Node Object:**nciLocation**

SCPT Typ: SCPTlocation, Index 17, SNVT_str_asc

Funktion: Zusätzliche Eingabemöglichkeit um Informationen zur Standortkennung speichern zu können.

nciMaxSndT

SCPT Typ: SCPTmaxSndT, Index 22, SNVT_elapsed_tm

Funktion: Nach Ablauf der Zeit nciMaxSndT (Heartbeatintervall) werden die Ausgangsvariablen des Node-Objektes gesendet. Mit Eingabewerten < 1 sec. wird die Heartbeatfunktion deaktiviert.
 (Voreingestellter Wert: 0 s, Wertebereich < 18 Stunden)

Fire Smoke Damper Actuator Object

Das Objekt beinhaltet die Funktionen zur Ansteuerung und zur Überwachung von zwei Brandschutzklappen.

Netzwerkvariablen Fire Smoke Damper Actuator Object:**nviActuDrive1, nviActuDrive2**

SNVT Typ: SNVT_switch, Index 95

Funktion: Eingangsvariablen mit den Steuerbefehlen für die Relais zur Ansteuerung der Brandschutzklappen.

nviActuDrive1...2 = 0.0 0 ==> Sicherheitsposition 0°, d.h. geschlossen

nviActuDrive1...2 = 100.0 1 ==> Normalposition 90°, d.h. offen

Ein Wechsel von 0.0 0 auf 100.0 1 startet den Überwachungstimer **nciDriveT**. Ein Wechsel von 100.0 1 auf 0.0 0 startet den Überwachungstimer **nciTurnOffT**.

!! Die Ansteuerung der Brandschutzklappen wird durch eine aktive Fehlermeldung gesperrt.

nvoActuDriveFb1, nvoActuDriveFb2

SNVT Typ: SNVT_switch, Index 95

Funktion: Feedbackvariablen für den Schaltzustand der Relais (100.0 1 = EIN, 0.0 0 = AUS). Sie werden bei Änderung des Schaltzustandes der Relais, nach Ablauf der Heartbeat-Zeit (nciMaxSendTime) und nach Modul-Reset ausgegeben. Berechnete Zeit zur Ausgabe nach Modul Reset: 1 s + ([Nodenummer 1....127] x 100 ms)

nvoActuPosn1_DI1, nvoActuPosn1_DI2

SNVT Typ: SNVT_switch, Index 95

Funktion: Ausgangsvariablen mit den Zuständen der Digitaleingänge zur Positionsüberwachung von **BSK1**. Die Ausgangsvariablen werden nach Wechsel des Eingangszustandes, nach Ablauf der Heartbeat-Zeit (nciMaxSendTime) und nach Modul-Reset ausgegeben. Berechnete Zeit zur Ausgabe nach Modul Reset: 1 s + ([Nodenummer 1....127] x 100 ms)

DI1: Sicherheitsposition 0°, d.h. geschlossen

DI2: Normalposition 90°, d.h. offen

Potentialfreier Kontakt geschlossen ==> nvoActuPosn1_DI[1...2] = 100.0 1

Potentialfreier Kontakt offen ==> nvoActuPosn1_DI[1...2] = 0.0 0

nvoActuPosn2_DI3, nvoActuPosn2_DI4

SNVT Typ: SNVT_switch, Index 95

Funktion: Ausgangsvariablen mit den Zuständen der Digitaleingänge zur Positionsüberwachung von **BSK2**. Die Datenübertragung erfolgt analog zu nvoActuPosn1_DI1.

DI3: Sicherheitsposition 0°, d.h. geschlossen

DI4: Normalposition 90°, d.h. offen

Potentialfreier Kontakt geschlossen ==> nvoActuPosn1_DI[3...4] = 100.0 1

Potentialfreier Kontakt offen ==> nvoActuPosn1_DI[3...4] = 0.0 0

Konfigurationsparameter Fire Smoke Damper Actuator Object:

nciDriveT

SCPT Typ: SCPTdriveTime, Index 45, SNVT_time_sec

Funktion: Überwachungszeit, innerhalb der die Brandschutzklappen die 90° Position erreichen müssen. Geschieht dies nicht rechtzeitig, dann werden die Relais Ausgeschaltet, die entsprechenden Fehlermeldungen werden generiert und die Brandschutzklappen fahren in ihre Sicherheitsposition. Mit Eingabewerten < 1 s wird die Überwachungsfunktion deaktiviert. (Voreingestellter Wert: 150 s)

nciRcvHrtBt

SCPT Typ: SCPTmaxRcvTime, Index 48, SNVT_time_sec

Funktion: Überwachungszeit, innerhalb der die Eingangsvariablen mit den Schaltbefehlen für die Relais aktualisiert werden müssen. Geschieht dies nicht rechtzeitig, dann werden die Relais ausgeschaltet, die Brandschutzklappen fahren in ihre Sicherheitsposition und die entsprechende Fehlermeldung wird generiert. Mit Eingabewerten < 1 sec. wird die LON-Überwachungsfunktion deaktiviert. Ein NV-Update auf einer der Eingangsvariablen nviActuDrive1/2 startet den Überwachungstimer neu. (Voreingestellter Wert: 0, d.h. LON-Überwachungsfunktion deaktiviert)

nciTurnOffT

SCPT Typ: SCPToffDely, Index 30, SNVT_elapsed_tm

Funktion: Überwachungszeit, innerhalb der die Brandschutzklappen die 0° Sicherheitsposition erreichen müssen. Geschieht dies nicht rechtzeitig, dann werden die entsprechenden Fehlermeldungen generiert. Mit Eingabewerten < 1 s wird die Überwachungsfunktion deaktiviert. (Voreingestellter Wert: 50 s, Wertebereich < 18 Stunden)

nciMaxSendTime

SCPT Typ: SCPTmaxSendTime, Index 49, SNVT_time_sec

Funktion: Nach Ablauf der Zeit nciMaxSendTime (Heartbeatintervall) werden die Schaltzustände der Relais abgefragt und die Ausgangsvariablen des Objektes werden gesendet. Mit Eingabewerten < 1 sec. wird die Heartbeatfunktion deaktiviert. (Voreingestellter Wert: 0)

nciZoneNum

SCPT Typ: SCPTzoneNum, Index 141, unsigned long

Funktion: Parameter zur Eingabe einer Zonennummer für die Standortkennung der Branschutzklappe.

nciActuLabel

SCPT Typ: SCPTactuatorType, Index 41, SNVT_str_asc

Funktion: Der Konfigurationsparameter bietet eine weitere Möglichkeit zur Beschreibung der Brandschutzklappe mit bis zu 30 ASCII-Zeichen.

nciInstallDate

SCPT Typ: SCPTinstallDate, Index 146, SNVT_time_stamp

Funktion: Der Konfigurationsparameter enthält das Installationsdatum des Gerätes im Netzwerk.

nciMaintDate

SCPT Typ: SCPTmaintDate, Index 147, SNVT_time_stamp

Funktion: Der Konfigurationsparameter enthält das Datum der zuletzt durchgeführten Überprüfung des Gerätes.

Allgemeine Hinweise:

Konfigurationsparameter

Ein Download der Applikation überschreibt die fertigungsseitig eingestellten Konfigurationsparameter. Die Konfigurationsparameter sind als Konfigurations-Netzwerk-Variablen ausgeführt und stehen damit auch als bindbare Netzwerkvariablen im Virtual-Funktional-Block zur Verfügung (ab LNS 3.0). Damit ist eine Parameteränderung auch ohne Installationstool möglich.

!!Ein Update der Variablen schreibt direkt in den nichtflüchtigen Programmspeicher der Hardware. Der Anwender !!muß garantieren, daß die Gesamtzahl der Schreibzyklen kleiner der maximalen Beschreibbarkeit des nichtflüchtigen !!Speichers liegt (Größenordnung <10000).