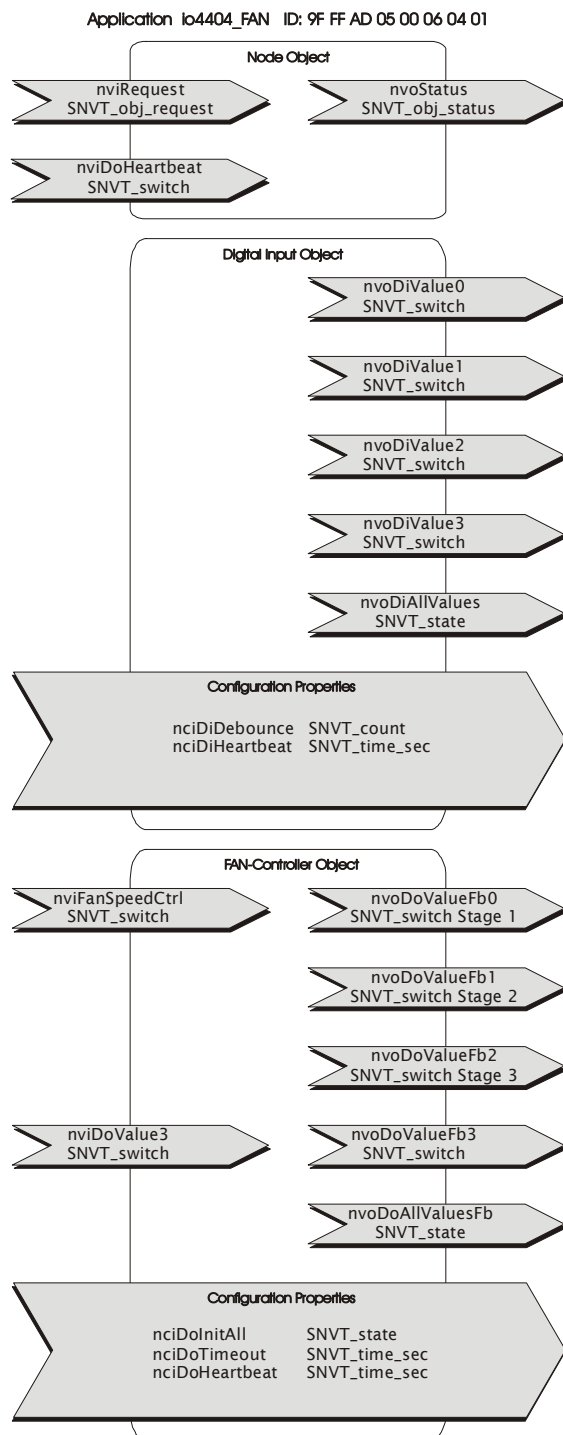


Softwarebeschreibung IO4404_FAN

Für Ein-/Ausgabe-Modul Modell IO44 LON

1 Übersicht



Applikation zur Zustandsabfrage der digitalen Eingänge, Ansteuerung der Relaisausgänge für Lüfter und Datenausgabe. Die Applikation verwendet Standard-Netzwerkvariablen (SNVT) entsprechend den LonMark® Vorgaben.

Node Object

Das Node Objekt überwacht und steuert die Funktionen der einzelnen Objekte im Gerät. Unterstützt wird die von LonMark® geforderte Grundfunktionalität.

Netzwerkvariablen Node Object:

nviReques

SNVT Typ: SNVT_obj_request
Funktion: Eingangsvariable mit den Funktionen RQ_NORMAL, RQ_UPDATE_STATUS und RQ_REPORT_MASK.

nvoStatus

SNVT Typ: SNVT_obj_status
Funktion: Ausgangsvariable mit den geforderten Status Bits „invalid_id“ und „invalid_request“.

nviDoHeartbeat

SNVT Typ: SNVT_switch
Funktion: Wird die Eingangsvariable gesetzt (100.1 1), dann werden nach einer berechneten Zeit $([\text{Nodenummer } 1...127] \times 10 \text{ ms})$ die Ausgangsvariablen nvoDiValue [0..3], nvoDiAllValues, nvoDoValueFb [0..3] und nvoDoAllValuesFb aktualisiert und gesendet.

Digital Input Object

Das Objekt beinhaltet die Funktion Zustandserfassung der digitalen Eingänge und Datenausgabe.

Netzwerkvariablen Digital Input Object:

nvoDiValue[0...3]

SNVT Typ: SNVT_switch
Funktion: Zustand der Digitaleingänge. Die Ausgangsvariablen werden nach Wechsel des Eingangszustandes, nach Ablauf der Heartbeat-Zeit (nciDiHeartbeat) und nach Modul-Reset ausgegeben. Berechnete Zeit zur Ausgabe nach Modul Reset: $1s + ([\text{Nodenummer } 1...127] \times 10\text{ms})$
Potentialfreier Kontakt geschlossen ==> nvoDiValue[0...3] = 100.0 1
Potentialfreier Kontakt offen ==> nvoDiValue[0...3] = 0.0 0

nvoDiAllValues

SNVT Typ: SNVT_state
Funktion: Zustand aller Digitaleingänge in einer Sammel-NV. Die Datenausgabe erfolgt analog zu nvoDiValue.
Potentialfreier Kontakt geschlossen ==> nvoDiAllValues.bit[0...3] = 1
Potentialfreier Kontakt offen ==> nvoDiAllValues.bit[0...3] = 0

Konfigurationsparameter Digital Input Object:

Die Konfigurationsvariablen sind als bindbare Netzwerkvariablen ausgeführt, die im EEPROM abgespeichert werden. 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).

nciDiDebounce

SNVT Typ: SNVT_count
Funktion: Entprellzeit für Digitaleingänge (in ms). Voreingestellter Wert: 30 ms.

nciDiHeartbeat

SNVT Typ: SNVT_time_sec
Funktion: Heartbeatintervall. Nach Ablauf der Zeit nciDiHeartbeat werden die digitalen Eingänge abgefragt und die Ausgangsvariablen nvoDiValue[0...3] und nvoDiAllValues gesendet. Mit Eingabewerten < 1 sec. wird die Heartbeatfunktion deaktiviert. (Voreingestellter Wert: 0)

FAN_Controller Object

Das Objekt beinhaltet die Funktion Relaisansteuerung und Datenausgabe für einen Lüfter.

Netzwerkvariablen Relais Output Object:

nviDoValue_3

SNVT Typ: SNVT_switch

Funktion: Eingangsvariablen mit den Schaltbefehlen für die Relais (100.0 1 = EIN, 0.0 0 = AUS). Jedes Update dieser NVs löst die Aktualisierung des entsprechenden Relaisausganges aus.

nviFanSpeedCtrl

SNVT Typ: SNVT_switch

Funktion: Eingangsvariable mit zur Ansteuerung eines Lüfters.

nviFanSpeedCtrl.value = < 60 % Stufe 1 -> Relais 1 geschalten

nviFanSpeedCtrl.value = >= 60 % und < 100 % Stufe 2 -> Relais 2 geschalten

nviFanSpeedCtrl.value = 100 % Stufe 3 -> Relais 3 geschalten

nvoDoValueFb[0...3]

SNVT Typ: SNVT_switch

Funktion: Feedbackvariablen für den Schaltzustand der Relais (100.0 1 = EIN, 0.0 0 = AUS). Sie werden bei jedem Update der Eingangsvariablen, nach Ablauf der Heartbeat-Zeit (nciDoHeartbeat), nach Modul-Reset oder bei Timeout-bedingtem Rücksetzen auf den Initialisierungswert ausgegeben. Berechnete Zeit zur Ausgabe nach Modul Reset: $1s + ([\text{Nodenummer } 1...127] \times 10ms)$

nvoDoAllValuesFb

SNVT Typ: SNVT_state

Funktion: Feedbackvariablen für den Schaltzustand aller Relais in einer Sammel-NV. Die Datenübertragung erfolgt analog zu nvoDoValueFb. Kanalzuordnung wie bei nviDoAllValues.

Konfigurationsparameter Relais Output Object:

Die Konfigurationsvariablen sind als bindbare Netzwerkvariablen ausgeführt, die im EEPROM abgespeichert werden. 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).

nciDoInitAll

SNVT Typ: SNVT_state

Funktion: Initialisierungs-Schaltzustand der Relais nach Modul-Reset oder nach Ablauf der Zeit nciDoTimeout. Kanalzuordnung wie bei nviDoAllValues. Voreingestellter Wert: 0 (alle Relais aus).

nciDoTimeout

SNVT Typ: SNVT_time_sec

Funktion: Überwachungszeit, innerhalb der die Eingangsvariable mit den Schaltbefehlen für die Relais aktualisiert werden müssen. Geschieht dies nicht rechtzeitig, so übernehmen die Relais den jeweiligen Wert aus nciDoInitAll. Mit Eingabewerten < 1 sec. wird die Timeout-Funktion deaktiviert. Ein NV-Update auf nviDoAllValues oder auf eine der Relaisvariablen nviDoValue startet den Überwachungstimer neu. Voreingestellter Wert: 0 (Timeout-Funktion deaktiviert).

nciDoHeartbeat

SNVT Typ: SNVT_time_sec

Funktion: Heartbeatintervall. Nach Ablauf der Zeit nciDoHeartbeat werden die Schaltzustände der Relais abgefragt und die Ausgangsvariablen nvoDoValueFb[0...3] und nvoDoAllValuesFb gesendet. Mit Eingabewerten < 1 sec. wird die Heartbeatfunktion deaktiviert. (Voreingestellter Wert: 0)

Wink - Event:

Die Service LED wird angesteuert und blinkt 2 mal.