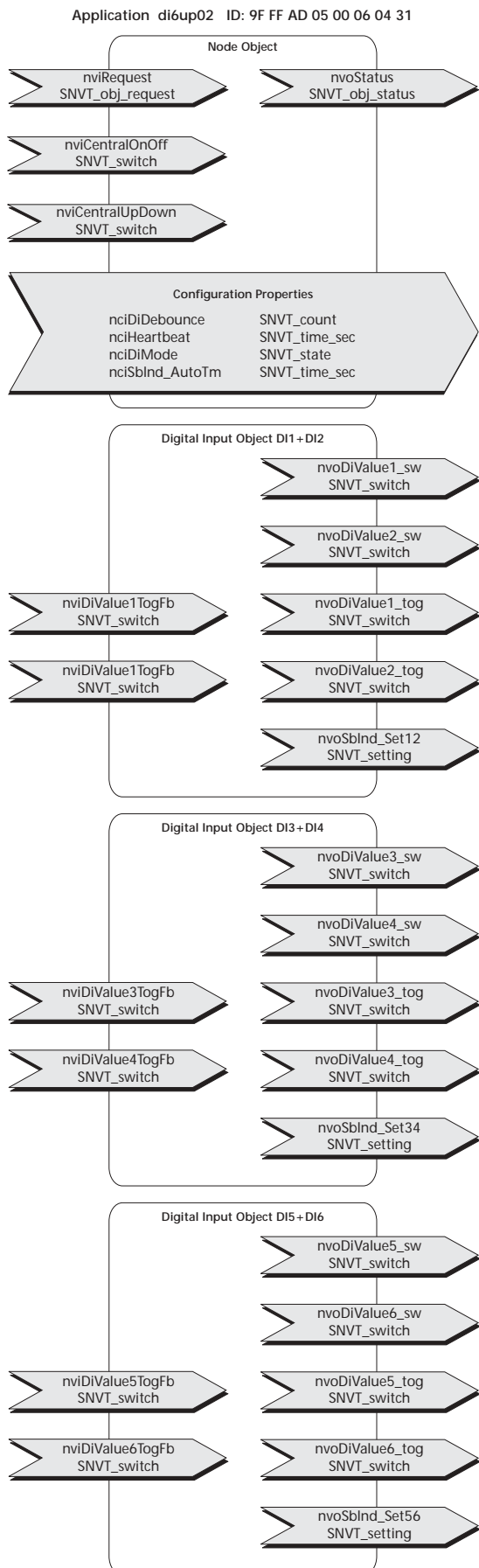


## Softwareapplikation di6up02 (Standard I/O, Toggle, Jalousie mit SNVT\_setting)

Für Ein-/Ausgabe-Modul Modell DI6UP LON



Applikation zur Zustandsabfrage der digitalen Eingänge und Datenausgabe. Die digitalen Eingänge sind paarweise in die Objekte DI1+DI2, DI3+DI4, DI5+DI6 aufgeteilt. Zur Realisierung der Funktionen „Standard I/O“, „Toggle“ und „Jalousie“ werden zur Datenausgabe unterschiedliche Netzwerkvariablen verwendet. Die Applikation verwendet Standard - Netzwerkvariablen (SNVT) entsprechend den LonMark® Vorgaben.

**Zentrale Übersteuerung:** Mit den Eingangsvariablen nviCentralOnOff und nviCentralUpDown können die Ausgangsvariablen zur Beleuchtungs- und Jalousiesteuerung von übergeordneter Stelle angesteuert werden. Die digitalen Eingänge sind für diese Zeit gesperrt.

**Standard I/O-Funktion:** Jeder digitale Eingang verfügt über die Standard I/O-Funktion, d.h. es wird der Status des Schalterkontaktes (geschlossen/offen) mit SNVT\_switch ausgegeben.

**Toggle-Funktion:** Jeder digitale Eingang verfügt über eine Toggle-Funktion zur Beleuchtungssteuerung, d.h. jede Tastbetätigung bewirkt ein Umschalten der Ausgangsvariablen zwischen den Werten 0.0 0 und 100.0 1. Soll eine Beleuchtungsgruppe mit mehreren Tastern angesteuert werden, dann kann der aktuelle Zustand der Beleuchtungsgruppe an die Feedbackvariablen zurückgesendet werden.

**Jalousie-Funktion:** Jedes Objekt verfügt über Ausgangsvariablen vom Typ SNVT\_setting zur Ansteuerung von LON-Jalousieantrieben.

Kurze Tastbetätigungen (< nciSbld\_AutoTm) dienen zur Feineinstellung der Jalousie.

Mit langer Tastbetätigung (> nciSbld\_AutoTm) wird der Automatiklauf gestartet und die Jalousie für 200 s dauerhaft angesteuert. Der Automatiklauf kann durch eine beliebige Tastbetätigung angehalten werden.

## 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:

#### nviRequest

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“.

#### nviCentralOnOff

SNVT Typ: SNVT\_switch

Funktion: Eingangsvariable zur zentralen Übersteuerung der Ausgangsvariablen zur Beleuchtungssteuerung mit Toggle-Funktion. (Initialisierungswert: nviCentralOnOff.state = -1)

nviCentralOnOff = 0.0 0 ==> nvoDiValueX\_tog = 0.0 0 und DIs gesperrt

nviCentralOnOff = 100.0 1 ==> nvoDiValueX\_tog = 100.0 1 und DIs gesperrt

nviCentralOnOff = x.x -1 ==> Ausgangsvariablen werden durch Zustände der DIs verändert

#### nviCentralUpDown

SNVT Typ: SNVT\_switch

Funktion: Eingangsvariable zur zentralen Übersteuerung der Ausgangsvariablen zur Jalousieansteuerung. (Initialisierungswert: nviCentralUpDown.state = -1)

nviCentralUpDown = 0.0 0 ==> nvoSblnd\_SetXX = SET\_DOWN, FF, 7FFF und DIs gesperrt

nviCentralUpDown = 100.0 1 ==> nvoSblnd\_SetXX = SET\_UP, FF, 7FFF und DIs gesperrt

nviCentralUpDown = x.x -1 ==> Ausgangsvariablen werden durch Zustände der DIs verändert

Bei verlassen des Übersteuerungsmodus werden alle Jalousie-Variablen zurückgesetzt.

### Konfigurationsparameter Node Object:

#### nciDiDebounce

SNVT Typ: SNVT\_count

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

#### nciHeartbeat

SNVT Typ: SNVT\_time\_sec

Funktion: Heartbeatintervall. Nach Ablauf der Zeit nciHeartbeat werden alle gebundenen Ausgangsvariablen gesendet.

Mit Eingabewerten < 1 sec. wird die Heartbeatfunktion deaktiviert. ( Voreingestellter Wert: 0 )

#### nciDiMode

SNVT Typ: SNVT\_state

Funktion: Konfigurationsparameter zur bestimmung der Wirkrichtung der digitalen Eingänge.

nciDiMode.bit0 = 0 ==> DI1 + DI2 = Schliesser

nciDiMode.bit0 = 1 ==> DI1 + DI2 = Öffner

nciDiMode.bit1 = 0 ==> DI3 + DI4 = Schliesser

nciDiMode.bit1 = 1 ==> DI3 + DI4 = Öffner

nciDiMode.bit2 = 0 ==> DI5 + DI6 = Schliesser

nciDiMode.bit2 = 1 ==> DI5 + DI6 = Öffner

( Voreingestellter Wert: 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0 )

#### nciSblnd\_AutoTm

SNVT Typ: SNVT\_time\_sec

Funktion: Konfigurationsparameter für die Jaluosiefunktion. Mit Tastbetätigungen > nciSblnd\_AutoTm wird der Automatiklauf gestartet. Tastbetätigungen < nciSblnd\_AutoTm dienen zur Feineinstellung der Jalousie bzw. zum Anhalten des Automatiklaufs. ( Voreingestellter Wert: 2,0 s )

## Digital Input Object DI1 + DI2

Das Objekt beinhaltet die Funktion Zustandserfassung der digitalen Eingänge 1 + 2 mit den Funktionen **Standard I/O**, **Toggle** und **Jalousie**. Die Wirkrichtung der Eingänge (Öffner / Schliesser) kann mit dem Konfigurationsparameter nciDiMode eingestellt werden. Die Ausgangsvariablen zur Jalousieansteuerung sind gegeneinander verriegelt. Ein Umschalten der Fahrriichtung erfolgt zum Schutz der Jalousiemotoren mit einer Verzögerung von 500 ms.

### Netzwerkvariablen Digital Input Object DI1+DI2:

#### nviDiValue[1,2]TogFb

SNVT Typ: SNVT\_switch

Funktion: Eingangsvariablen für den aktuellen Zustand der mit nvoDiValue[1,2]\_tog angesteuerten Beleuchtungsgruppen.

#### nvoDiValue[1,2]\_sw

SNVT Typ: SNVT\_switch

Funktion: Zustand der Digitaleingänge 1 + 2. Die Ausgangsvariablen werden nach Wechsel des Eingangszustandes, nach Ablauf der Heartbeat-Zeit (nciHeartbeat) und nach Modul-Reset ausgegeben. Berechnete Zeit zur Ausgabe nach Modul Reset:  $1s + ([\text{Nodenummer } 1 \dots 127] \times 10\text{ms})$

		nciDiMode.bit0=0	nciDiMode.bit0=1
Potentialfreier Kontakt geschlossen ==>	nvoDiValue[1,2]_sw =	100.0 1	0.0 0
Potentialfreier Kontakt offen ==>	nvoDiValue[1,2]_sw =	0.0 0	100.0 0

#### nvoDiValue[1,2]\_tog

SNVT Typ: SNVT\_switch

Funktion: Ausgangsvariablen für die Schaltzustände der Digitaleingänge 1 + 2 mit Toggle-Funktion zur Ansteuerung von Beleuchtungsgruppen mit Taster (Schliesser). Jede Tastbetätigung bewirkt ein Umschalten der Ausgangsvariablen zwischen den Werten 0.0 0 und 100.0 1.  
Die Datenübertragung erfolgt bei Wertänderung der Ausgangsvariablen nach Ablauf der Heartbeat-Zeit (nciHeartbeat) und nach Modul-Reset.

#### nvoSbInd\_Set12 (DI1 = öffnen, DI2 = schliessen)

SNVT Typ: SNVT\_switch

Funktion: Ausgangsvariable mit den Schaltbefehlen „öffnen“, „schließen“ und „stop“ zur Ansteuerung der Jalousiemotoren über einen LON-Jalousie-Aktor.

nvoSbInd\_Set12 = SET\_STOP, FF, 7FFF ==> Schaltbefehl „Jalousie stop“

nvoSbInd\_Set12 = SET\_UP, FF, 7FFF ==> Schaltbefehl „Jalousie öffnen“

nvoSbInd\_Set12 = SET\_DOWN, FF, 7FFF ==> Schaltbefehl „Jalousie schliessen“

Nach langer Tastbetätigung ( > nciSbInd\_AutoTm) wird die Jalousie für 200 s dauerhaft angesteuert (Automatiklauf). Der Automatiklauf kann durch eine beliebige Tastbetätigung angehalten werden.  
Kurze Tastbetätigungen ( < nciSbInd\_AutoTm) dienen zur Feineinstellung der Jalousie.

## Digital Input Object DI3 + DI4

Das Objekt beinhaltet die Funktion Zustandserfassung der digitalen Eingänge 3 + 4 mit den Funktionen **Standard I/O**, **Toggle** und **Jalousie**. Die Wirkrichtung der Eingänge (Öffner / Schliesser) kann mit dem Konfigurationsparameter nciDiMode eingestellt werden. Die Ausgangsvariablen zur Jalousieansteuerung sind gegeneinander verriegelt. Ein Umschalten der Fahrriichtung erfolgt zum Schutz der Jalousiemotoren mit einer Verzögerung von 500 ms.

### Netzwerkvariablen Digital Input Object DI3 + DI4:

#### nviDiValue[3,4]TogFb

SNVT Typ: SNVT\_switch

Funktion: Eingangsvariablen für den aktuellen Zustand der mit nvoDiValue[3,4]\_tog angesteuerten Beleuchtungsgruppen.

**nvoDiValue[3,4]\_sw**

SNVT Typ: SNVT\_switch

Funktion: Zustand der Digitaleingänge 3 + 4. Die Ausgangsvariablen werden nach Wechsel des Eingangszustandes, nach Ablauf der Heartbeat-Zeit (nciHeartbeat) und nach Modul-Reset ausgegeben. Berechnete Zeit zur Ausgabe nach Modul Reset:  $1s + ([\text{Nodenummer } 1 \dots 127] \times 10\text{ms})$

		nciDiMode.bit1=0	nciDiMode.bit1=1
Potentialfreier Kontakt geschlossen	==> nvoDiValue[3,4]_sw =	100.0 1	0.0 0
Potentialfreier Kontakt offen	==> nvoDiValue[3,4]_sw =	0.0 0	100.0 0

**nvoDiValue[3,4]\_tog**

SNVT Typ: SNVT\_switch

Funktion: Ausgangsvariablen für die Schaltzustände der Digitaleingänge 3 + 4 mit Toggle-Funktion zur Ansteuerung von Beleuchtungsgruppen mit Taster (Schliesser oder Öffner). Jede Tastbetätigung bewirkt ein Umschalten der Ausgangsvariablen zwischen den Werten 0.0 0 und 100.0 1.

Die Datenübertragung erfolgt bei Wertänderung der Ausgangsvariablen nach Ablauf der Heartbeat-Zeit (nciHeartbeat) und nach Modul-Reset.

**nvoSbInd\_Set34 (DI3 = öffnen, DI4 = schliessen)**

SNVT Typ: SNVT\_switch

Funktion: Ausgangsvariable mit den Schaltbefehlen „öffnen“, „schließen“ und „stop“ zur Ansteuerung der Jalousiemotoren über einen LON-Jalousie-Aktor.

nvoSbInd_Set34 = SET_STOP, FF, 7FFF	==>	Schaltbefehl „Jalousie stop“
nvoSbInd_Set34 = SET_UP, FF, 7FFF	==>	Schaltbefehl „Jalousie öffnen“
nvoSbInd_Set34 = SET_DOWN, FF, 7FFF	==>	Schaltbefehl „Jalousie schliessen“

Nach langer Tastbetätigung ( > nciSbInd\_AutoTm) wird die Jalousie für 200 s dauerhaft angesteuert (Automatiklauf). Der Automatiklauf kann durch eine beliebige Tastbetätigung angehalten werden.

Kurze Tastbetätigungen ( < nciSbInd\_AutoTm) dienen zur Feineinstellung der Jalousie.

**Digital Input Object DI5 + DI6**

Das Objekt beinhaltet die Funktion Zustandserfassung der digitalen Eingänge 5 + 6 mit den Funktionen **Standard I/O**, **Toggle** und **Jalousie**. Die Wirkrichtung der Eingänge (Öffner / Schliesser) kann mit dem Konfigurationsparameter nciDiMode eingestellt werden. Die Ausgangsvariablen zur Jalousieansteuerung sind gegeneinander verriegelt. Ein Umschalten der Fahrriechung erfolgt zum Schutz der Jalousiemotoren mit einer Verzögerung von 500 ms.

**Netzwerkvariablen Digital Input Object DI5 + DI6:****nvoDiValue[5,6]\_sw**

SNVT Typ: SNVT\_switch

Funktion: Zustand der Digitaleingänge 5 + 6. Die Ausgangsvariablen werden nach Wechsel des Eingangszustandes, nach Ablauf der Heartbeat-Zeit (nciHeartbeat) und nach Modul-Reset ausgegeben. Berechnete Zeit zur Ausgabe nach Modul Reset:  $1s + ([\text{Nodenummer } 1 \dots 127] \times 10\text{ms})$

		nciDiMode.bit2=0	nciDiMode.bit2=1
Potentialfreier Kontakt geschlossen	==> nvoDiValue[5,6]_sw =	100.0 1	0.0 0
Potentialfreier Kontakt offen	==> nvoDiValue[5,6]_sw =	0.0 0	100.0 0

**nvoDiValue[5,6]\_tog**

SNVT Typ: SNVT\_switch

Funktion: Ausgangsvariablen für die Schaltzustände der Digitaleingänge 5 + 6 mit Toggle-Funktion zur Ansteuerung von Beleuchtungsgruppen mit Taster (Schliesser oder Öffner). Jede Tastbetätigung bewirkt ein Umschalten der Ausgangsvariablen zwischen den Werten 0.0 0 und 100.0 1.

Die Datenübertragung erfolgt bei Wertänderung der Ausgangsvariablen nach Ablauf der Heartbeat-Zeit (nciHeartbeat) und nach Modul-Reset.

***nvoSbInd\_Set56 (DI5 = öffnen, DI6 = schliessen)***

SNVT Typ: SNVT\_switch

Funktion: Ausgangsvariable mit den Schaltbefehlen „öffnen“, „schließen“ und „stop“ zur Ansteuerung der Jalousie-motoren über einen LON-Jalousie-Aktor.

nvoSbInd\_Set56 = SET\_STOP, FF, 7FFF ==&gt; Schaltbefehl „Jalousie stop“

nvoSbInd\_Set56 = SET\_UP, FF, 7FFF ==&gt; Schaltbefehl „Jalousie öffnen“

nvoSbInd\_Set56 = SET\_DOWN, FF, 7FFF ==&gt; Schaltbefehl „Jalousie schliessen“

Nach langer Tastbetätigung ( &gt; nciSbInd\_AutoTm) wird die Jalousie für 200 s dauerhaft angesteuert (Automatiklauf). Der Automatiklauf kann durch eine beliebige Tastbetätigung angehalten werden.

Kurze Tastbetätigungen ( &lt; nciSbInd\_AutoTm) dienen zur Feineinstellung der Jalousie.

***Allgemeine Hinweise:******Konfigurationsparameter***

Ein Download der Applikation überschreibt die fertigungsseitig eingestellten Konfigurationsparameter.

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).***