

## Applikationsbeschreibung

Die Softwarebeschreibung erläutert das Applikationsverhalten des oben genannten Gerätes. Die Software ist gemäß den LONMARK™-Interoperability Guidelines in logische Objekte aufgeteilt, die jeweils getrennt beschrieben werden.

Eine Erläuterung der Plug-In Funktionen erhalten Sie durch Aufruf der Hilfe aus dem Geräte Plug-In bzw. den Objekt Plug-Ins des Geräts.

Die Software entspricht den LONMARK-Interoperability-Guidelines. Bei der Verwendung von LNS-basierenden Integrations-tools wird die Verwendung der e.control Resource Files empfohlen.

**ACHTUNG:** Bitte beachten Sie, dass die Applikation in verschiedenen Versionen für unterschiedliche e.control Gerätegenerationen vorhanden ist. Die korrekte Zuordnung ist in der Datei SC121108EC\_readme.txt dargestellt.

## Softwaredateien

Software-Dateien	SC121108EC_x2.APB SC121108EC_x2.NXE SC121108EC_x2.XIF SC121108EC_x2.XFB	Applikationsdateien  Interfacedateien
Resource Files PlugIns	e.control Resource Files ab Version 1.15 erforderlich für alle Objekte verfügbar	

## Übersicht über Funktionsobjekte (Beschreibung folgt auf den nächsten Seiten)

Anzahl	Objekt	Interface
8	#21400 Lamp Actuator	<p>e.control Lamp Actuator functional profile # 21400</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nv 1 nviLampValue (SNVT_switch)</li> <li>nv 2 nviSetting (SNVT_setting)</li> <li>nv 3 nviScene (SNVT_scene)</li> <li>nv 4 nviLampOverride (SNVT_switch)</li> <li>nv 4 nvoLampValueFb (SNVT_switch)</li> </ul> <p>cpDefValue (UCPT # 57, SNVT_switch) cpDefPoweroffVal (UCPT #209, SNVT_switch) cpFeedbackDly (UCPT # 71, SNVT_time_sec) cpInvert (UCPT # 34, enum) cpOnDelay (UCPT # 4, SNVT_time_sec) cpOffDelay (UCPT # 5, SNVT_time_sec) cpAutoOffTime (UCPT # 6, SNVT_time_sec) cpBreakAutoOff (UCPT # 7, boolean) cpResartAutoOff (UCPT # 73, boolean) cpSceneNmbr (SCPT # 94, unsigned short) cpLightScenes (UCPT #206, struct) cpGroup (UCPT # 48, boolean array)</p>
3	#21500 Lamp Group Controller	<p>e.control Lamp Group Controller functional profile # 21500</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nv 1 nviGroupValue (SNVT_switch)</li> <li>nv 2 nviGroupOvrd (SNVT_switch)</li> <li>nv 3 nviGroupScene (SNVT_scene)</li> </ul>

## Version/Stand

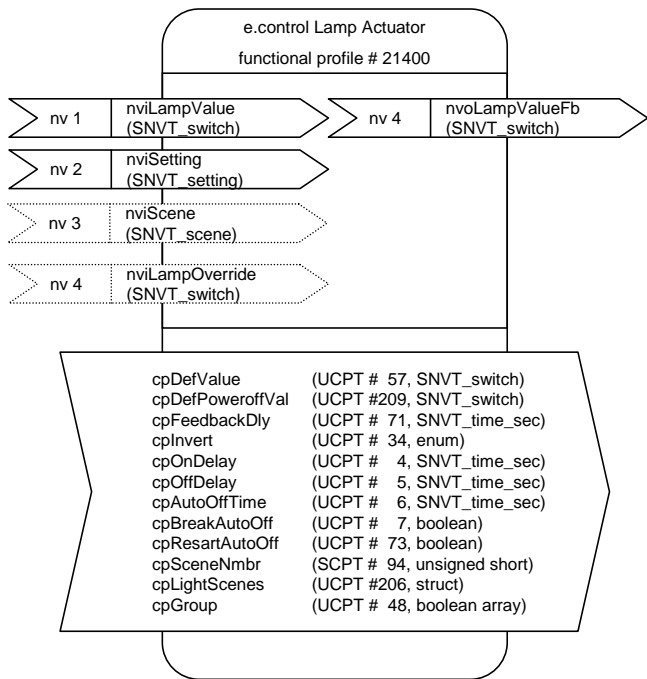
2.4 19.06.2006

## Beschreibung

Das Lichtschaltaktor-Objekt des e.control Systems wird für Relaisausgangmodule verwendet. Das Objekt verfügt über eine Ein- und Ausschaltverzögerung sowie über eine Automatikzeit-Funktion (Treppenlicht).

Im Automatikmodus schaltet der Aktor nach einer parametrisierten Zeit ab. Über die Konfiguration kann darüber hinaus festgelegt werden, ob ein Ausschaltbefehl in dieser Zeit ausgeführt wird.

## Netzwerkinterface



**nviScene:** bei Mehrfachaktoren als *nviGroupScene* auf Lamp Group Controller (#21500)

**nviLampOvrdr:** bei Mehrfachaktoren als *nviGroupOvrdr* auf Lamp Group Controller (#21500)

## Netzwerkvariablen

### Eingangsvariablen

nviLampValue Schalteingang des Aktors

Typ: SNVT\_switch

Wertebereich: SNVT\_switch

Voreinstellung: (0,0, 0)

nviSetting Steuereingang des Aktors

Typ: SNVT\_setting

Wertebereich: SNVT\_setting ( *function*) mit folg. Bedeutungen\*:

- 0 SET\_OFF aus (mit. Memory)
  - 1 SET\_ON Memory einschalten
  - 2 SET\_UP Aufdimmen
  - 3 SET\_DOWN Abdimmen
  - ? SET\_NUL Rücknahme
- \* Erläuterung: siehe hinten

Voreinstellung: (SET\_OFF, 0, 0)

nviScene Szenenaufzuruf oder Speichern des aktuellen Schaltwerts als Szene

Typ: SNVT\_scene

Wertebereich: .function  
0 SC\_RECALL Szene aufrufen  
1 SC\_LEARN Szene speichern  
.scene\_number Szenennummer

Voreinstellung: (SC\_RECALL 0)

nviLampOverride Priorisierter Schalteingang des Aktors

Typ: SNVT\_switch

Wertebereich: SNVT\_switch

State	Value	Zustand	Sperre
0	?	aus	ja
1	X	ein	ja
-1	?	unverän.	nein

Voreinstellung: (0,0, -1)

### Ausgangsvariablen

nvoLampValueFb Rückmeldeausgang für Tastsensoren bei Einsatz mehrerer Taster für einen Lichtkreis (sog. Wechsel-/Kreuzschaltungen)

Typ: SNVT\_switch

Wertebereich: SNVT\_switch

Voreinstellung: (0,0, 0)

Übertragung: verzögert nach neuem Zustand

## Konfigurationsparameter

<p><b>cpDefValue</b>      Einschaltwert nach Reset bzw. Spannungswiederkehr            Typ: SNVT_switch (UCPT #57)            Wertebereich: SNVT_switch            Voreinstellung: AUS (0.0, 0)</p>	<p><b>cpBreakAutoOff</b>      Kennzeichnet, ob Ausschaltbefehle während der Treppenlichtdauer ausgeführt werden            Typ: boolean (UCPT #7)            Wertebereich: 0 FALSE Aus-Befehl wird ignoriert                              1 TRUE Aus-Befehl ausführen            Voreinstellung: 0 FALSE</p>
<p><b>cpDefPoweroffVal</b>      Schaltwert bei Spannungsausfall (falls vom Modul unterstützt)            Typ: SNVT_switch (UCPT #209)            Wertebereich: SNVT_switch            Voreinstellung: AUS (0.0, 0)</p>	<p><b>cpRestartAutoOff</b>      Kennzeichnet, ob die Treppenlichtdauer durch einen Einschaltbefehl rückgesetzt werden kann            Typ: boolean (UCPT #7)            Wertebereich: 0 FALSE kein Rücksetzen                              1 TRUE Rücksetzen möglich            Voreinstellung: 1 TRUE</p>
<p><b>cpFeedbackDly</b>      Verzögerung der Rückmeldung            Typ: SNVT_time_sec (UCPT #71)            Wertebereich: 0 ...6553,5 s            Voreinstellung: 0,3s (3)</p>	<p><b>cpSceneNmbr</b>      Nummer des ersten Szenenspeichereintrags            Typ: unsigned short (SCPT #94)            Wertebereich: 1 ... 245            Voreinstellung: 1</p>
<p><b>cpInvert</b>      Invertierung der Relaisansteuerung            Typ: Enumeration (UCPT #34)            Wertebereich: 0 LO_NORM Schließer                              1 LO_INVERT Öffner            Voreinstellung: 0 LO_NORM</p>	<p><b>cpLightScenes</b>      Szenenspeicher            Typ: Struktur (UCPT #206)  <pre>typedef struct {     boolean    active;     signed     state;     unsigned   value; } lightscenes_t[10];</pre>           Wertebereich: .active: FALSE Szene inaktiv                              TRUE Szene aktiv                              .state siehe SNVT_switch                              .value siehe SNVT_switch            Voreinstellung: Alle Szenen inaktiv</p>
<p><b>cpOnDelay</b>      Einschaltverzögerung des Aktors            Typ: SNVT_time_sec (UCPT #4)            Wertebereich: 0 keine Verzögerung                              0 ...6553,5 s Verzögerung            Voreinstellung: keine Verzögerung (0)</p>	<p><b>cpGroup</b>      Zugehörigkeit des Objekts zu einem Gruppenobjekt (21500) (nur bei Mehrfachaktoren)            Typ: boolean[3] (UCPT #48)            Wertebereich: Boolean[3] (max. 3 Gruppenobjekte)                              0 FALSE Gruppe nicht zugeordnet                              1 TRUE Gruppe zugeordnet            Voreinstellung: {TRUE, FALSE, FALSE}            (nur Mitglied der ersten Gruppe)</p>
<p><b>cpOffDelay</b>      Ausschaltverzögerung des Aktors oder Warndauer bei Automatiklicht            Typ: SNVT_time_sec (UCPT #5)            Wertebereich: 0 keine Verzögerung                              0 ...6553,5 s Verzögerung            Voreinstellung: keine Verzögerung (0)</p>	
<p><b>cpAutoOffDly</b>      Treppenlichtdauer            Typ: SNVT_time_sec (UCPT #6)            Wertebereich: 0 Automatikmodus deaktiviert                              0,1...6553,5 sek Treppenlichtdauer            Voreinstellung: Deaktiviert (0)</p>	

### Funktionsbeschreibung

Das Lichtaktor-Objekt kann in folgenden Funktionen betrieben werden:

- Normalbetrieb      Aktor wird als Schalt-/Dimmaktor für el. Verbraucher betrieben
- Treppenlicht      Aktor schaltet nach eingestellter Zeit automatisch ab

#### Normalbetrieb

Der Aktor wird über *nviLampValue* angesteuert. Das Feld *nviLampValue.state* legt den Aktorstatus fest:

NV-Eingang <i>nviLampValue.state</i>	Schaltaktor
0	AUS (geöffnet)*
1	EIN (geschlossen)**

\* Ausschaltzeitpunkt gemäß *cpOnDelay* verzögert

\*\* Einschaltzeitpunkt gemäß *cpOffDelay* verzögert

Als Rückmeldung wird der Schaltwert über *nvoLampValueFb* ausgegeben. Hierbei wird im Feld *nvoLampValueFb.value* entweder 0 (0%) oder 200 (100%) ausgegeben. Die Rückmeldung wird um die in *cpFeedbackDly* angegebene Zeit verzögert.

Die Ein- und Ausschaltvorgänge können über *cpOnDelay* und *cpOffDelay* verzögert werden.

Über den Steuereingang *nviSetting* kann der Aktor ebenfalls gesteuert werden. Der Eingang ist gegenüber *nviLampValue* gleich priorisiert, jedoch werden Ein- oder Ausschaltverzögerungen ignoriert. Das Verhalten des Aktors ist wie folgt:

NV-Eingang <i>nviSetting.function</i>	Verhalten	NV-Ausgang <i>nvoLampValueFb</i>
SET_OFF	AUS	(0,0, 0)
SET_ON	Memory (letzter Wert vor SET_OFF)	Memory

#### Treppenlicht/Automatikfunktion

Durch Konfiguration des Parameters *cpAutoOffTime* arbeitet der Aktor im Treppenlichtmodus, d.h. er schaltet den Ausgang nach der eingestellten Zeit automatisch aus. Der Empfang eines wiederholten Einschaltbefehls während der Einschaltdauer setzt die Timer-Laufzeit zurück. Ausschaltbefehle während der Einschaltdauer abhängig vom Parameter *cpBreakAutoOff* behandelt. Die Einstellung „TRUE“ führt zur vorzeitigen Abschaltung des Aktors sobald ein Ausschaltbefehl empfangen wird, bei „FALSE“ wird der Befehl ignoriert. Um ein Rücksetzen der Treppenlichtdauer während der EIN-Phase zu ermöglichen bzw. zu sperren, kann der Parameter *cpRestartAutoOff* eingesetzt werden.

An die oben genannte Einschaltdauer schließt sich – wenn in *cpOffDelay* parametrisiert – eine Warnzeit an, in der der Benutzer über das bevorstehende Abschalten informiert wird. Im Falle des Schaltaktors wird das Relais alle 5 Sekunden für 0,1 Sekunde abgeschaltet.

#### Szenensteuerung

Der Aktor enthält einen integrierten Speicher für 5 oder 10 Szenenwerte (je nach Version), die über den Eingang *nviScene* bzw. *nviGoupScene* mit dem Telegramm „SC\_RECALL <Nr.>“ ausgeführt werden, wobei <Nr.> einem gültigen Szenenindex entsprechen muss. Die Szenenindizes beginnen mit *cpSceneNmbr* für den ersten Eintrag und werden hochgezählt. Die Szenensteuerung besitzt im Falle des Szenenaufrufs die gleiche Priorität wie manuelle Schaltbefehle über *nviLampValue* oder *nviSetting*. Etwaige Ein- oder Ausschaltverzögerungen werden nicht berücksichtigt.

Über ein Lerntelegramm „SC\_LEARN <Nr.>“ kann die aktuelle Schaltstellung des Aktors als Szenenwert mit dem Index <Nr.> abgespeichert werden. Der vorherige Eintrag wird dabei überschrieben.

#### Übersteuerung

Der Normalbetrieb über *nviLampValue* oder *nviSetting* kann durch gültige Telegramme an *nviLampOverride* bzw. *nviGroupOvrd* übersteuert werden. Der Aktor nimmt den empfangenen Wert ein und blockiert die Auswertung von Telegrammen, die an den beiden genannten Netzwerkvariablen empfangen werden. Durch den Empfang eines „Ungültig“-Telegramms (.state = 1) wird die Sperre aufgehoben, der Aktorzustand jedoch beibehalten.

#### Invertierung des Schaltausgangs

Durch den Parameter *cpInvert* kann die Schaltweise des Ausgangsrelais invertiert werden. Hierdurch ist es möglich, das Relais logisch als Schließer (StandardEinstellung) oder Öffner zu betreiben.

*HINWEIS: Mit dieser Funktion kann z.B. mit Hilfe eines Koppelrelais eine Sicherheitsbeleuchtung realisiert werden, die bei Ausfall der Busspannungsversorgung das Licht eingeschaltet wird bzw. bleibt.*

### Zuordnung zu Gruppen Controllern

Durch den Parameter *cpGroup* kann das Objekt bis zu drei Lamp Group Controllern (# 21500) zugewiesen werden. Die Group Controller befinden sich auf dem gleichen Gerät, da das Lamp Actuator Objekt direkt und ohne Netzwerkvariablen von den entsprechenden *Group Controllern* angesprochen wird. Die Zuordnung der 3 Parameterwerte entspricht der Reihenfolge der Group Controller auf dem Gerät.

*HINWEIS: Durch die Möglichkeit, alle Ausgänge auch über ein Gruppenobjekt anzusprechen, ist es möglich, zentrale Befehle so anzulegen, dass jeweils nur eine Netzwerkvariable je Gerät gebunden werden muss. Dadurch kann ein Gruppenbinding verwendet werden, dass auf dem sendenden Gerät keine Alias-Einträge benötigt.*

### Resetverhalten

Der Ausgang wird entsprechend dem Wert in *cpDefValue* eingestellt und über *nvoLampValueFb* gesendet.

### Fehlerbehandlung

Bei Spannungsausfall kann das Relais in die in *cpDefPoweroffVal* eingestellte Stellung gebracht werden, falls das Hardwaremodul mit entsprechenden Relais ausgestattet ist.

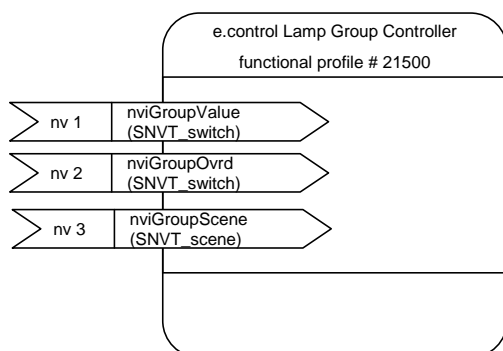
**Version/Stand**

2.1

19.06.2006

**Beschreibung**

Mit diesem Lichtgruppen Controller können Gruppen von Schalt- oder Dimmausgängen auf Mehrfachaktoren gemeinsam über eine Netzwerkvariable angesprochen werden.

**Netzwerkinterface****Netzwerkvariablen***Eingangsvariablen*

**nviGroupValue** Schalteingang für alle zugeordneten Aktoren

Typ: SNVT\_switch

Wertebereich: siehe SNVT\_switch

Voreinstellung: (0,0, 0)

**nviGroupOvrd** Priorisierter Schalteingang für alle zugeordneten Aktoren („Zwangsführung“)

Typ: SNVT\_switch

Wertebereich: siehe SNVT\_switch, (x,x, -1) Rücknahme der Sperre

Voreinstellung: (0,0, 0) Sperre inaktiv

**nviGroupScene** Szeneneingang für alle zugeordneten Aktoren

Typ: SNVT\_scene

Wertebereich: .function  
0 SC\_RECALL Szene aufrufen  
1 SC\_LEARN Szene speichern  
.scene\_number Szenennummer

Voreinstellung: (SC\_RECALL 0)

**Funktionsbeschreibung**

Der Lichtgruppen Controller wird in Zusammenhang mit Objekten des Typs Lamp Actuator (# 21400) benutzt. Der Lamp Group Controller spricht die Lamp Actuator Objekte direkt an, ohne dabei Netzwerkvariablen zu verwenden. Dadurch können mehrere Kanäle einer Hardware gemeinsam über eine Netzwerkvariable gesteuert werden (z.B. für Zentralbefehle).

*HINWEIS: Die Zuordnung der Aktoren zu Gruppen erfolgt über den Parameter cpGroup, der den jeweiligen Aktorobjekten zugeordnet ist. Die Ein- und Abschaltverzögerungen werden bei Telegrammen über das Gruppenobjekt nicht berücksichtigt.*

**Gruppenschaltung**

Durch den Eingang *nviGroupValue* werden die zugehörigen Aktorobjekte direkt und ohne Schaltverzögerungen angesteuert. Der Befehl wirkt nur auf die Aktorobjekte die sich NICHT in der Vorrangbedienung befinden.

**Gruppenschaltung mit Vorrang**

Durch den Eingang *nviGroupOvrd* wird eine Vorrangbedienung der zugehörigen Aktorobjekte durchgeführt. Wenn die Gruppe mit einer Vorrangbedienung angesprochen worden ist, können die Aktoren nicht mehr über den Eingang *nviGroupValue* oder deren eigene Eingänge angesprochen werden. Die Vorrangbedienung wird durch den Empfang von *.state = -1* zurückgesetzt.

**Szenensteuerung**

Durch den Eingang *nviGroupScene* führt Szenenbefehle für alle der Gruppe zugehörigen Aktoren gleichzeitig aus.

**Resetverhalten**

Netzwerkvariablen nehmen Voreinstellung an. Eine etwaige Vorrangsperrung wird zurückgenommen.

**Fehlerbehandlung**

Fehlerhafte Eingangstelegramme (siehe LonMark-Spezifikationen) werden ignoriert.