Applikationsbeschreibung

Die Applikation "881001LC01B" dient zum Dimmen und Schalten von Leuchtstofflampen über EVG mit einer 1-10 V Schnittstelle oder NV-Halogenlampen über Transformatoren mit einer 1-10 V Schnittstelle.
Mit Hilfe eines LON-Helligkeitssensors kann eine tageslichtabhängige Regelung oder Steuerung realisiert werden. Darüber hinaus ist es möglich Lichtszenen zu speichern und bei Bedarf wieder abzurufen. So können durch LON-Szenepanel bestimmte Lichtstimmungen schnell wiederhergestellt werden.
Folgende LonMark-Objekte sind vorhanden: “Lamp Actuator (3040)” (3x), “Constant Light Controller (3050)” (3x) und “Scene Controller (3251)” (2x).

Funktionsbeschreibung

Schalten/Dimmen von Verbrauchern

Im Lamp Actuator-Objekt können Ein-/Ausschaltverzögerungen, sowie automatische Abschaltung (Treppenhausfunktion) parametriert werden. Zudem ist die Reaktion auf verschiedene Ereignisse im Versorgungsnetz (Einschalten, Neustart) konfigurierbar.
Über die Eingangsvariable `nviLALampValue[i]` wird der Steuerausgang nach LonMark-Vorgaben absolut angesteuert. Die zusätzliche `nviLAEasyControl[i]` stellt die Möglichkeit einer relativen Helligkeitsverschiebung im Start-Stop-Verfahren zur Verfügung, die Dimmzeit für den gesamten Bereich von 0-100%, wird hierbei im Parameter `UCPTdimTime[i]` vorgegeben. Diese Eingänge können überwacht werden. Wird innerhalb des in `UCPTlaMaxRcvTime[i]` definierten Zeit kein Telegramm empfangen, so wird der entsprechende Kanal auf den in `UCPTrcvFailureLampValue[i]` parametrierten Wert geschaltet.
Die Ausgangsvariable `nvoLALampValueFb[i]` sendet nach jeder Änderung den jeweils aktuellen Zustand auf das Netzwerk. Über den Konfigurationsparameter `UCPTfeedbackDelay[i]` kann eine Zeitverzögerung zwischen der Zustandsänderung und dem Sendevorgang eingestellt werden. Der Feedback-Ausgang kann mit der im Parameter `SCPTmaxSendTime[i]` eingestellten Zeit zyklisch gesendet werden.
Das zeitliche Verhalten des Schalt-/Dimm-Ausgangs kann über die Parameter `UCPTonDelay[i]` (Einschaltverzögerung), `UCPToffDelay[i]` (Ausschaltverzögerung) und `UCPTautoOffTime[i]` (Treppenhausautomatik) definiert werden.
Das Verhalten des Aktors, nach einem Neustart, ist mit der Variablen `UCPTdefaultLampValue[i]` einstellbar.
Das zeitliche Verhalten des Steuerausganges bei Änderungen am Eingang `nviLALampValue[i]` bzw. `nviLAEasyControl[i]` kann mit dem Parameter `UCPTvalueChangeMode[i]` eingestellt werden. Hier können die Zeiten für „Andimmen“ (`.SoftOn`), „Abdimmen“ (`.SoftOff`) und „Übergehen zu neuem Dimmwert“ (`.SoftChange`) einzeln parametriert werden.
Eine Kennlinienanpassung des hardware-spezifischen Dimmverhaltens kann über die Einstellungen in `UCPTadaptationTable[i]` erfolgen.
Telegramme am priorisierten Eingang `nviLAManOverride[i]` schalten den entsprechenden Ausgang direkt (ohne Verzögerungen). Um den Ausgang wieder freizugeben, muss der `.state`-Anteil des `nviLAManOverride[i]` auf -1 gesetzt werden. Danach schaltet der Ausgang auf den mit `UCPTafterReleaseManOverride[i]` konfigurierten Wert.

Tageslichtabhängige Regelung/Steuerung

Mit dem Constant Light Controller ist es möglich mehrere Lichtbänder tageslichtabhängig zu regeln oder zu steuern.
Der Messwert eines LON-Helligkeitssensors an `nviCLluxLevel[i]` wird dazu intern auf den Helligkeitswert auf der Referenzfläche (z. B. die Schreibtischoberfläche) umgerechnet und als Istwert für den Regelalgorithmus verwendet.

Es können sowohl Innenlicht-Sensoren für eine Regelung, als auch abgeschattete Außenlichtsensoren (bzw. Innenlicht-Sensoren die auf die Fenster gerichtet sind) für eine Steuerung verwendet werden.
Über `nviCLsetting[i]` kann der Kontroller ein- und ausgeschaltet werden. Zudem kann dieser Eingang zur manuellen Steuerung und temporären Anpassung des Sollwertes genutzt werden.
Die Variable `nviCLluxSetpoint[i]` enthält immer den aktuell gültigen Sollwert. Nach einem Reset wird der in `SCPTluxSetpoint[i]` parametrierte Wert verwendet und angezeigt. Dieser kann dann von außen verändert werden, z. B. um eine Blendwirkung in Fluren beim Einschalten mit dem Tagessollwert in der Nacht zu vermeiden.

Prioritsierte Ansteuerung

Höchste Priorität hat der Eingang `nviCLmanOverride[i]`. Ein Wert an diesem Eingang wird direkt an den ersten Lampenausgang und mit der eingestellten Differenz an den zweiten Ausgangs weitergegeben. Der Eingang kann so auch als Nebenstelleneingang für ein drittes Lichtband genutzt werden.

Mehrere Leuchtenbänder

Das innere Leuchtenband wird über `nvoCLlampValue[i]` angesteuert, die Fensterseite über `nvoCLsecondLamp[i]`. Die maximale Differenz, die entsteht wenn das Leuchtenband am Fenster noch aus ist, kann in `UCPTclMaxDifference` eingestellt werden. Das zweite Leuchtenband wird, je nach Bedarf, mit vom Regler ein und ausgeschaltet.
Weitere Leuchtenbänder können über zusätzliche Constant Light Controller angesteuert werden, indem der `nvoCLlampValue[i]` des aktiven Reglers auf den `nviCLmanOverride[i]` dieser Objekte gebunden wird.

Der Regler

Der Regler ist ein nichtlinearer Zustandsregler (Fuzzy-basiert), der sowohl zur Regelung (bei Messung der Raumhelligkeit), als auch zur Steuerung (bei Verwendung eines Außenlichtsensors bzw. gerichteter Messung zum Fenster) genutzt werden kann.
Beim Aktivieren des Reglers arbeitet das Objekt immer als Steuerung um die Beleuchtung direkt mit einer Helligkeit in der Nähe des Sollwertes einzuschalten. Dabei kann es durch die kalten Leuchtmittel zu einer zu niedrigen Anfangshelligkeit im Raum kommen. Dies wird bewusst in Kauf genommen, um das subjektive Empfinden der Nutzer zu berücksichtigen. Durch dieses Verhalten wird vermieden, dass der Nutzer, beim ansonsten erforderlichen herabdimmen (nach Abschluss der Aufwärmphase), den (subjektiven) Eindruck bekommt, es sei zu dunkel.
Nach dem Einschalten und nach einer Sollwertänderung hält der Regler 30 s den eingestellten Wert, damit die Lampen auf Betriebstemperatur kommen bzw. der Lichtsensor den neuen Helligkeitswert übermittelt kann, bevor er mit der Regelung beginnt. Wird innerhalb dieser 30 s Aus- und wieder Eingeschaltet, so werden die Lampen mit gleicher Helligkeit eingeschaltet.
Je nach Regelabweichung wird die Regelgeschwindigkeit dynamisch verändert. Die maximale Schrittweite kann für `nvoCLlampValue[i]` durch `SCPTstep[i]` verändert werden. Die Schrittweite für `nvoCLsecondLamp[i]` ergibt sich daraus und ist ggf. etwas größer. Bei einer Regelzykluszeit von 1 s und einer Schrittweite von 3 % (Vorgabewert) ergibt sich so eine Gesamt-Dimmzeit (0 ... 100 %) von 33 s.
Liegt der errechnete Helligkeitswert am Referenzpunkt für die in `SCPTclOffDelay[i]` parametrierte Zeit über dem in `SCPTonOffHysteresis[i]` definierten Wert, so wird automatisch ausgeschaltet. Dies gilt auch für das automatische einschalten und `SCPTclOnDelay[i]`. Das Automatische Schalten kann jeweils durch eine Verzögerungszeit von 0 deaktiviert werden.

Hinweis bei der Beobachtung der Netzwerkvariablen

Der Regler regelt nicht auf `nviCLluxLevel[i]` = `nviCLluxSetpoint[i]`, sondern auf die intern berechnete Helligkeit auf der Referenzfläche.

Inbetriebnahme als Regler

1. Zunächst müssen alle erforderliche Bindings hergestellt werden. Der Raum sollte bezogen sein um Probleme durch verändertes Reflektionsverhalten nach Bezug zu vermeiden.
2. Den Lichtsensor mit einem Lux-Meter so kalibrieren, dass bei Tageslicht der Helligkeitswert auf der Referenzfläche (z. B. Schreibtischplatte) angezeigt wird. Das beste Ergebnis wird dabei erzielt wenn dies bei einer Helligkeit nahe des Sollwertes durchgeführt wird.
3. Ist `nvoCLsecondLamp[i]` gebunden kann die maximale Differenz (`UCPTclMaxDifference[i]`) zwischen den beiden Stellgrößen angepasst werden. Hierzu (Idealerweise bei bewölktem Wetter) `UCPTclMaxDifference[i]` so verändern, dass nach SET_ON am Eingang `nviCLsetting[i]` der mit einem Lux-Meter gemessene Helligkeitsunterschied unterhalb der beiden Leuchtengruppen minimiert ist.

In den meisten Anwendungsfällen reicht das oben beschriebene Vorgehen zur Inbetriebnahme des Reglers vollkommen aus und eine Kalibrierung des Reglers (Punkt 3 + 4) ist nicht erforderlich, da er bereits mit den Werkseinstellungen sehr gute Ergebnisse erzielt. Sollte trotzdem der Bedarf nach einer weiter optimierten Regelung bestehen gehen Sie bitte wie folgt vor:

4. Um die unterschiedliche Empfindlichkeit des Lichtsensors auf Tages- und Kunstlicht auszugleichen, muss der Kunstlicht-Faktor (`UCPTartificialLightFactor`) ermittelt werden. Dazu muss die Helligkeitsänderung auf der Referenzfläche durch das Kunstlicht und die dazugehörige Änderung, die der Lichtsensor an der Decke dabei ausgibt bestimmt werden. Gehen Sie bitte wie folgt vor:
   Das natürliche Licht (wenn möglich) abdunkeln und mit `nviCLsetting[i].function` = SET_STATE und `.setting` = 100 % alle geregelten Lichtbänder auf den Maximal-Wert einschalten. Nach Ablauf einer Aufwärmzeit für die Leuchtmittel (die gemessene Helligkeit bleibt konstant) den Helligkeitswert auf der Referenzfläche mit einem Lux-Meter und den Ausgabewert des LON-Lichtsensors aufnehmen. Anschließend mit `nviCLsetting[i].function` = SET_STATE und `.setting` = 0 die Leuchten ausschalten und erneut beide Werte ermitteln. Die Änderung (Differenz) des Helligkeitswertes auf der Referenzfläche im `.multiplier` und die Änderung des Helligkeitswertes am Lichtsensor im `.divisor` des `UCPTartificialLightFactor[i]` eintragen.

5. Damit ist die Konfiguration abgeschlossen.

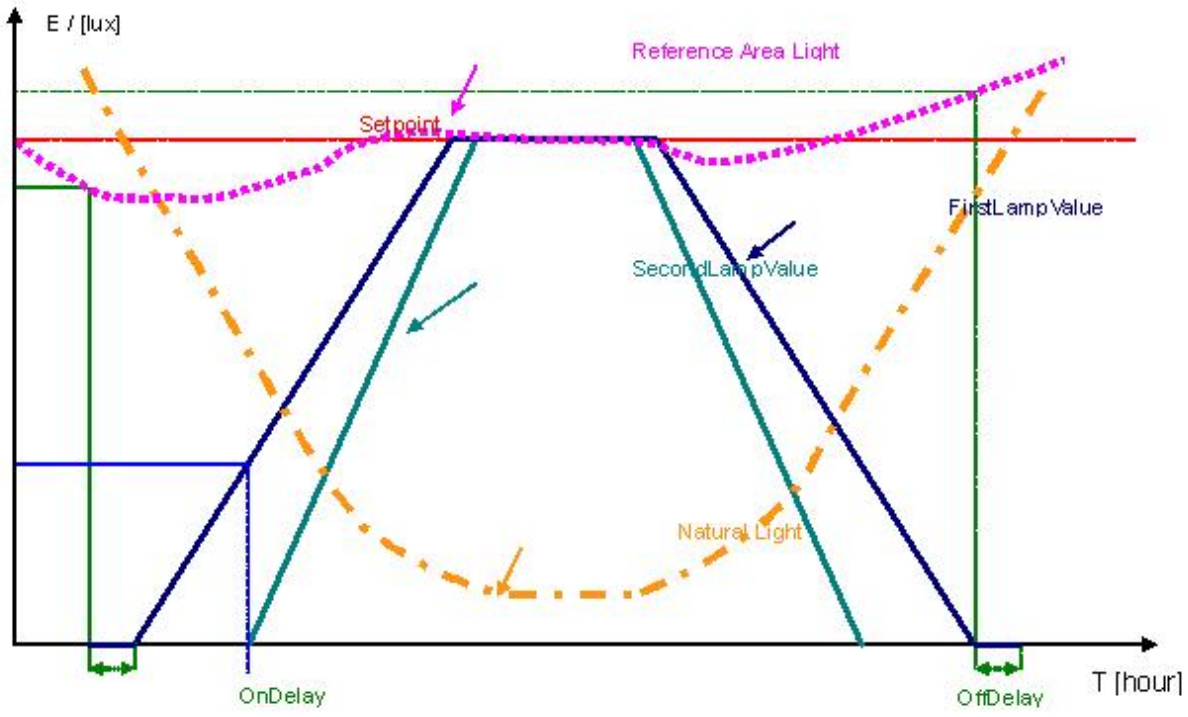
Bei unterschiedlichen Wetterlagen kann der tatsächliche Wert auf der Referenzfläche vom intern berechneten abweichen. Sollte zu einem späteren Zeitpunk festgestellt werden, das es dadurch im Raum tendenziell zu dunkel ist, kann man `UCPTartificialLightFactor.divisor` etwas vergrößern (und umgekehrt).

Inbetriebnahme als Steuerung

1. Zunächst müssen alle erforderliche Bindings hergestellt werden. Der Raum sollte bezogen sein um Probleme durch verändertes Reflektionsverhalten nach Bezug zu vermeiden.
2. Um den Kunstlicht-Faktor (`UCPTartificialLightFactor`) zu ermitteln gehen Sie bitte wie folgt vor:
   Das natürliche Licht (wenn möglich) abdunkeln und mit `nviCLsetting[i].function` = SET_STATE und `.setting` = 100 % alle geregelten Lichtbänder auf den Maximal-Wert einschalten. Nach Ablauf einer Aufwärmzeit für die Leuchtmittel (die gemessene Helligkeit bleibt konstant) den Helligkeitswert auf der Referenzfläche mit einem Lux-Meter aufnehmen. Anschließend mit `nviCLsetting[i].function` = SET_STATE und `.setting` = 0 die Leuchten ausschalten und erneut den Wert ermitteln. Die ermittelte Änderung (Differenz) des Helligkeitswertes auf der Referenzfläche wird dann im `.multiplier` eingetragen, der `.divisor` wird auf 1 parametriert.

3. Den aktuellen Helligkeitswert bei ausgeschalteter Beleuchtung (`nviCLsetting[i].function` = SET_STATE und `.setting` = 0) auf der Referenzfläche im Parameter Eingangsverstärkung (`UCPTinputGain.multiplier`) eintragen. Der dazugehörige aktuelle Helligkeitswert des LON-Lichtsensors wird als `.divisor` eingetragen. Das beste Ergebnis wird dabei erzielt, wenn dies bei einer Helligkeit nahe des Sollwertes durchgeführt wird z. B. bei bewölktem Wetter oder während der Dämmerung.
4. Ist `nvoCLsecondLamp[i]` gebunden kann die maximale Differenz (`UCPTclMaxDifference[i]`) zwischen den beiden Stellgrößen angepasst werden. Hierzu (Idealerweise bei bewölktem Wetter) `UCPTclMaxDifference[i]` so verändern, dass nach SET_ON am Eingang `nviCLsetting[i]` der mit einem Lux-Meter gemessene Helligkeitsunterschied unterhalb der beiden Leuchtengruppen minimiert ist.
5. Zur Optimierung der Regelstrecken-Kennlinie kann das Verhalten von Lichtsensor und Lampen in 10 % Schritten angepasst werden. Dabei ist zu beachten dass immer eine stetig steigende Kennlinie vorhanden sein muss, außerdem kann das Verhalten bei unterschiedlichen Tageszeiten und Wetterlagen je nach Sensortyp oder Einbauort erheblich schwanken.
   Zur Grobabstimmung, ohne Beachtung der Sensoreigenschaften, kann man mit `nviCLsetting[i].function` = SET_STATE die gebundenen Lampen in 10 % Schritten herunterdimmen (Aufwärmzeit beachten) und die ermittelte Differenz zu 0 % in die entsprechenden Felder von `UCPTsystemCharacteristic[i]` eintragen. Dabei ist i = 0 für 0,5 %; i = 1 für 10 %; i = 2 für 20 % usw. Es ist zu beachten, das eine stetig fallende Kennlinie entstehen muss.
6. Damit ist die Konfiguration abgeschlossen.

Bei unterschiedlichen Wetterlagen kann der tatsächliche Wert auf der Referenzfläche vom intern berechneten abweichen. Sollte zu einem späteren Zeitpunk festgestellt werden, das es dadurch im Raum tendenziell zu dunkel ist, kann man `UCPTartificialLightFactor[i].divisor` etwas vergrößern (und umgekehrt).



Arbeiten mit Szenen

Mit dem Raumszene Kontroller können komplexe Raumszenen gespeichert werden, die sowohl Beleuchtungswerte als auch Sollwerte für den HLK-Bereich sowie Positionsvorgaben für die Jalousiesteuerung umfassen können. Es können bis zu 20 verschiedene Raumszenen gespeichert werden. Nach dem Einschalten des Szene Controllers über `nviSCSetting[i]` (SET_ON) können über `nviSCScene[i].function` = SC_RECALL die eingespeicherten Szenekonfigurationen an Hand ihrer Nummer aufgerufen und über die Ausgangsvariablen `nvoSCSwitch[i]`, `nvoSCSetting[i]`, `nvoSCLux[i]`, `nvoSCTemp[i]` und `nvoSCOccupancy[i]` ausgegeben werden. Die Konfiguration des Raumszene-Speichers kann auf 2 verschiedenen Wegen erfolgen:

- Über die Konfigurationsparameter `UCPTsceneKeeperXXX[i][j]` kann der Szenespeicher direkt beschrieben werden.
- Die Lichtsteuerszenen können über `nviSCSwitch[i]` (wenn gebunden) unter der mit `nviSCScene[i].scene_number` spezifizierten Szenennummer in den Szenespeicher übernommen werden. Dies wird über `nviSCScene[i].function` = SC_LEARN initiiert (im allgemeinen mit langem Tastendruck).

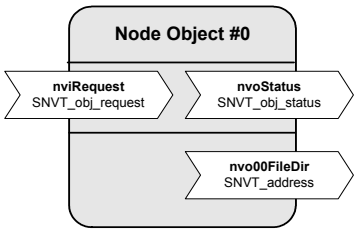
Mit der Variablen `nviSCSetting[i]` kann der Szenen Kontroller ein- und ausgeschaltet werden. Nach dem Ausschalten werden an den Ausgängen die Einstellungen von Szene 20 gesendet. Nach dem Wiedereinschalten wird die zuletzt aktive Szene aufgerufen.
Das Überblendverhalten bei einem Szenewechsel am Ausgang `nvoSCSwitch[i]` kann mit Hilfe der Konfigurationsvariablen `UCPTsceneKeeperFadeTime[i]`, `UCPTsceneKeeperDimStep[i]` und `UCPTsceneKeeperDelayTime[i]` eingestellt werden.
Ungültige Einträge in den Szenespeichern führen dazu, dass die entsprechenden Netzwerkausgänge nicht propagiert/gesendet werden.
Um Szenen Panel miteinander verknüpfen zu können, steht der Eingang `nviSCSceneOffset[i]` zur Verfügung, mit dessen Eingangswert die empfangenen Szenennummern addiert werden.

Systemvoraussetzung

Zur Konfiguration der Applikation ist ein LNS-kompatibles Inbetriebnahmetool erforderlich! Als Parameter werden “User-defined Configuration Property Types” (UCPT’s) im DirectMemoryAccess verwendet. Um die Parameter benutzen zu können, müssen **vor (!)** der Erstellung einer Gerätevorlage die “Schneider Electric Device Resource Files” (DRFs) installiert werden.

Netzwerkschnittstelle / LonMark-Objekte

Nodeobjekt



Eingangsvariablen

`nviRequest`

Typ:	SNVT_obj_request
Wertebereich:	Gültige Objekt-ID zusammen mit RQ_NORMAL, RQ_UPDATE_STATUS, RQ_REPORT_MASK
Defaultwert:	RQ_NORMAL
Beschreibung:	Eingang, über den Statusmeldungen des Knotens initiiert werden können.

Ausgangsvariablen

`nvoStatus`

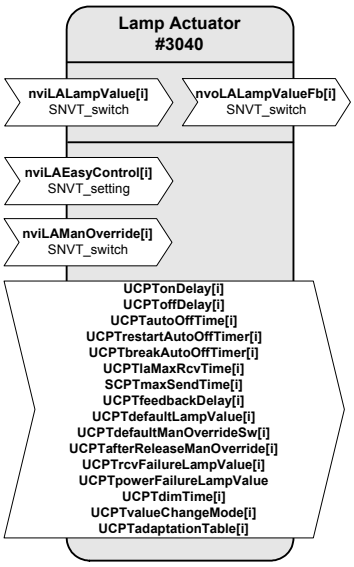
Typ:	SNVT_obj_status
Wertebereich:	Die vom Objekt unterstützten Status-Bits: .report_mask, .invalid_id, .invalid_request
Defaultwert:	Alle Bits = 0
Beschreibung:	Wird gesendet, wenn ein Update an `nviRequest` empfangen wurde.

Objektübergreifende Funktionen

`nvo00FileDir`

Typ:	SNVT_address
Wertebereich:	16.384 ... 64.767
Defaultwert:	unbestimmt
Beschreibung:	Wird für interne Funktionalität benötigt !

Ausgang



Eingangsvariablen

`nviLALampValue[i]`

Typ:	SNVT_switch
Wertebereich:	.value: 0 ... 100 % .state: 0, 1 EIN: .state = 1 und .value > 0 AUS: .state = 0 oder .state = 1 und .value = 0
Defaultwert:	`UCPTdefaultLampValue[i]`
Beschreibung:	Steuereingang zum Schalten der Ausgangskanäle.

`nviLAEasyControl[i]`

Typ:	SNVT_setting
Wertebereich:	.function: SET_OFF, SET_ON, SET_UP, SET_DOWN, SET_STATE .setting: 0 ... 100 %
Defaultwert:	.function = SET_NUL .setting = 0
Beschreibung:	Der Eingang dient zur Steuerung eines Ausganges über einen SNVT_setting. Ist dieser Eingang und `nviLALampValue[i]` gebunden, so dient er zum Schalten und Ändern des an dort anliegenden Vorgabewertes (z. B. einer Regelung).

SET_STATE:	Der `.setting`-Anteil wird wie der `.value`-Anteil eines Switch-Einganges interpretiert und je nach weiterer Parametrierung direkt angesprungen oder angefahren.
SET_UP, SET_DOWN:	Der Ausgang wird um den im `.setting`-Anteil angegebenen Wert in der vorgegebenen Richtung relativ gedimmt.
SET_STOP:	Ein laufender Dimmprozess wird gestoppt.
SET_OFF:	Der Ausgang wird abgeschaltet und der letzte Einschaltwert wird temporär gespeichert.
SET_ON:	Der Ausgang wird mit dem zuletzt gespeicherten Wert eingeschaltet.

Eingangsvariablen

`nviLAManOverride[i]`

Typ:	SNVT_switch
Wertebereich:	.value: 0 ... 100 % .state: 0, 1, -1 EIN: .state = 1 und .value > 0 AUS: .state = 0 oder .state = 1 und .value = 0 Deaktiviert: .state = -1
Defaultwert:	`UCPTdefaultManOverrideSw[i]`
Beschreibung:	Steuereingang mit höherer Priorität als `nviLALampValue[i]`. Nach Deaktivieren (`.state` = -1, ungültiger Wert) nimmt der Schaltkanal einen Status, abhängig von der Einstellung in `UCPTafterReleaseManOverride[i]`, an.

Ausgangsvariablen

`nvoLALampValueFb[i]`

Typ:	SNVT_switch
Wertebereich:	.value: 0 ... 100 % .state: 0, 1 EIN: .state = 1 und .value > 0 AUS: .state = 0 oder .state = 1 und .value = 0
Defaultwert:	`UCPTdefaultLampValue[i]`
Beschreibung:	Der aktuelle Wert/Status des Schaltkanals wird hier auf das Netzwerk gesendet; entweder direkt nach Änderung oder mit einer Verzögerungszeit, die in `UCPTfeedbackDelay[i]` eingestellt werden kann. Ein- und Ausschaltverzögerungen werden dabei als abgeschlossen angenommen. Dieser Ausgang kann mit der in `SCPTmaxSendTime[i]` parametrierten Zeit zyklisch gesendet werden.

Konfigurationsvariablen

`UCPTonDelay[i]` - Einschaltverzögerung

Typ:	UNVT_time_sec
Wertebereich:	0 ... 65.535 s Schrittweite: 1 s
Defaultwert:	0 (deaktiviert)
Beschreibung:	Einschaltverzögerung des Ausganges nach Eintreffen eines EIN-Telegramms an `nviLALampValue[i]` oder `nviLAEasyControl[i]`.

`UCPToffDelay[i]` - Ausschaltverzögerung

Typ:	UNVT_time_sec
Wertebereich:	0 ... 65.535 s Schrittweite: 1 s
Defaultwert:	0 (deaktiviert)
Beschreibung:	Ausschaltverzögerung des Ausganges nach Eintreffen eines AUS-Telegramms an `nviLALampValue[i]` oder `nviLAEasyControl[i]`.

Konfigurationsvariablen

`UCPTautoOffTime[i]` - Auto-Abschaltzeit

Typ:	UNVT_time_sec
Wertebereich:	0 ... 65.535 s Schrittweite: 1 s
Defaultwert:	0 (deaktiviert)
Beschreibung:	Nach Ablauf dieser Zeit wird der Ausgang automatisch (ohne AUS-Telegramm) ausgeschaltet. Die Zeit startet, sobald ein EIN-Telegramm an `nviLALampValue[i]` oder `nviLAEasyControl[i]` empfangen wird.

`UCPTrestartAutoOffTimer[i]` - Auto-Abschaltzeit verlängerbar

Typ:	UNVT_boolean
Wertebereich:	TRUE, FALSE
Defaultwert:	TRUE
Beschreibung:	Entscheidung, ob die automatische Ausschaltzeit (`UCPTautoOffTime[i]`) bei jedem EIN-Telegramm neu gestartet wird (TRUE) oder nicht (FALSE).

`UCPTbreakAutoOffTimer[i]` - Auto-Abschaltzeit abbrechbar

Typ:	UNVT_boolean
Wertebereich:	TRUE, FALSE
Defaultwert:	FALSE
Beschreibung:	Entscheidung, ob die automatische Ausschaltzeit (`UCPTautoOffTime[i]`) durch ein AUS-Telegramm vorzeitig abgebrochen wird (TRUE) oder nicht (FALSE).

`SCPTlaMaxRcvTime[i]` - Maximale Empfangspause

Typ:	SNVT_time_sec
Wertebereich:	0 ... 6.553,5 s Schrittweite: 0,1 s
Defaultwert:	0 (deaktiviert)
Beschreibung:	Innerhalb des hier eingestellten Zeitintervalls muss eine Aktualisierung an `nviLALampValue[i]` oder `nviLAEasyControl[i]` empfangen worden sein, ansonsten wird der Ausgang auf den Wert gesetzt, der in `UCPTrcvFailureLampValue[i]` eingestellt ist.

`SCPTmaxSendTime[i]` - Maximale Sendepause

Typ:	SNVT_time_sec
Wertebereich:	0 ... 6.553,5 s Schrittweite: 0,1 s
Defaultwert:	0 (deaktiviert)
Beschreibung:	Der maximale Zeitabstand mit dem der aktuelle Wert am `nvoLALampValueFb[i]` fortlaufend gesendet wird.

`UCPTfeedbackDelay[i]` - Feedback-Verzögerung

Typ:	UNVT_time_msec
Wertebereich:	0 ... 65.535 ms Schrittweite: 1 ms
Defaultwert:	300 ms
Beschreibung:	Das Senden des Feedbackwertes über `nvoLALampValueFb[i]` wird um den hier eingestellten Wert verzögert. Die Zeit wird bei jeder Wert-/Status-Änderung neu gestartet.

Konfigurationsvariablen

`UCPTdefaultLampValue[i]` - Standard-Lampenwert

Typ:	SNVT_switch
Wertebereich:	.value: 0 ... 100 % .state: 0, 1, -1 EIN: .state = 1 und .value > 0 AUS: .state = 0 oder .state = 1 und .value = 0 Deaktiviert: .state = -1
Defaultwert:	.value = 0 .state = 0
Beschreibung:	Wert, den `nviLALampValue[i]` nach Spannungswiederkehr oder Neustart annimmt. Dieser entspricht im Normalfall dem Ausgangswert. Bei `.state` = -1 behält der Ausgang die momentane Schaltstellung bei. (Ausnahme: Standardwert Übersteuerung)

`UCPTdefaultManOverrideSw[i]` - Standardwert Übersteuerung

Typ:	SNVT_switch
Wertebereich:	.value: 0 ... 100 % .state: 0, 1, -1 EIN: .state = 1 und .value > 0 AUS: .state = 0 oder .state = 1 und .value = 0 Deaktiviert: .state = -1
Defaultwert:	.value = 0 .state = -1
Beschreibung:	Wert, den der Eingang nach Busspannungswiederkehr oder Reset automatisch annimmt.

`UCPTafterReleaseManOverride[i]` - Nach Freigabe Übersteuerung

Typ:	UNVT_switch_cfg
Wertebereich:	.function: SW_NUL, SW_HOLD, SW_VALUE .value: 0 ... 100 %
Defaultwert:	.function = SW_NUL .value = 0
Beschreibung:	Wert, den der Ausgang nach Freigabe von `nviLAManOverride[i]` annimmt.

SW_NUL:	aktueller Wert des Eingangs `nviLALampValue[i]` wird übernommen.
SW_HOLD:	aktueller Zustand des Aktorkanals wird beibehalten.
SW_VALUE:	der Aktorkanal geht auf den in `.value` parametrierten Wert.

`UCPTrcvFailureLampValue[i]` - Lampenwert bei Empfangsstörung

Typ:	SNVT_switch
Wertebereich:	.value: 0 ... 100 % .state: 0, 1, -1 EIN: .state = 1 und .value > 0 AUS: .state = 0 oder .state = 1 und .value = 0 Deaktiviert: .state = -1
Defaultwert:	.value = 0 .state = -1
Beschreibung:	Wert, den der Ausgang nach Ablauf der in `SCPTlaMaxRcvTime[i]` konfigurierten Zeit annimmt. Bei `.state` = -1 wird der Ausgang nicht geändert.

Konfigurationsvariablen

`UCPTpowerFailureLampValue[i]` – Lampenwert bei Spannungsausfall

Typ:	SNVT_switch
Wertebereich:	.value: 0 .. 100 % .state: 0, 1, -1 EIN: .state = 1 and .value > 0 AUS: .state = 0 and .value = any or .state = 1 and .value = 0 Deaktiviert: .state = -1
Defaultwert:	.value = 0 .state = -1
Beschreibung:	Wert, den der Ausgang bei Ausfall der Versorgungsspannung annimmt. Bei `.state` = -1 wird der Ausgang nicht geändert.

`UCPTdimTime[i]` - Gesamtdimmzeit

Typ:	SNVT_time_sec
Wertebereich:	0 ... 6.553,5 s Schrittweite: 0,1 s
Defaultwert:	4,0 s
Beschreibung:	Legt die Zeit fest, die bei der Steuerung mit SET_UP / SET_DOWN über den `nviLAEasyControl[i]` für den gesamten Wertebereich von 0 ... 100 % benötigt wird.

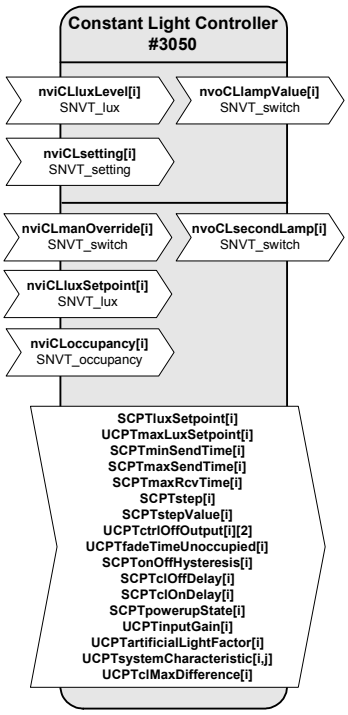
`UCPTvalueChangeMode[i]` - Überblendzeiten

Typ:	UNVT_change_md
Wertebereich:	.SoftOn: 0 ... 6.553,5 s .SoftOff: 0 ... 6.553,5 s .SoftChange: 0 ... 6.553,5 s
Defaultwert:	.SoftOn = 0 .SoftOff = 0 .SoftChange = 0
Beschreibung:	Hier wird das Verhalten des Ausganges beim Übergang zu einem neuen Helligkeitswert parametriert. .SoftOn: Die hier eingestellte Zeit wird beim Einschalten des Ausganges zum Andimmen verwendet. .SoftOff: Die hier eingestellte Zeit wird beim Ausschalten des Ausganges zum Abdimmen verwendet. .SoftChange: Die hier eingestellte Zeit wird beim Übergang zu einem neuen Helligkeitswert des Ausganges verwendet.

`UCPTadaptationTable[i]` - Anpassungstabelle

Typ:	UNVT_adapt_tbl
Wertebereich:	Byte[0] ... Byte[21] jeweils 0 ... 255
Defaultwert:	Logarithmische Kennlinie
Beschreibung:	Mit diesem Parameter kann die spezifische Kennlinie der angeschlossenen Hardware angeglichen, oder spezielle Eigenschaften eingestellt werden. Dem `nviLALampValue[i]` sind in Zehnerschritten entsprechende Tabellenwerte zugeordnet, mit einer Ausnahme `.value` = 0 ist immer AUS. Deshalb ist `Byte[0]` für `.value` = 0,5 % zuständig. Zwischen den Tabellenwerten wird linear interpoliert.

Tageslichtabhängige Regelung/Steuerung



Eingangsvariablen

`nviCLluxLevel[i]`

Typ:	SNVT_lux
Wertebereich:	0 ... 65.535 lux
Defaultwert:	0
Beschreibung:	Eingang für den Helligkeits-Istwert.

`nviCLsetting[i]`

Typ:	SNVT_setting
Wertebereich:	.function: SET_OFF, SET_ON, SET_UP, SET_DOWN .setting: 0 ... 100 % .rotation: -359,98° ... 360°
Defaultwert:	`UCPTpowerupState[i]`
Beschreibung:	Aktivieren (SET_ON) bzw. Deaktivieren (SET_OFF) der tageslichtabhängigen Regelung. Beim Deaktivieren wird `nvoCLlampValue[i]` und `nvoCLsecondLamp[i]` auf {0, 0} gesetzt, beim Aktivieren werden beide Ausgänge auf einen, durch den Regler berechneten Wert, nahe des gewünschten Sollwertes, eingeschaltet. Mit SET_UP oder SET_DOWN kann `nvoCLlampValue[i]` manuell gedimmt werden. Das zeitliche Verhalten dieses Dimmvorganges wird durch die Parameter `SCPTstepValue[i]` und `SCPTminSendTime[i]` bestimmt. In dieser Zeit ist die Regelung deaktiviert. Nachdem der manuelle Eingriff beendet wurde, wird der momentane Helligkeitsistwert zum temporären Sollwert und die Regelung wird reaktiviert. SET_STATE setzt beide Ausgänge auf den in `.setting` definierten Wert, die Regelung wird deaktiviert. Ein erneutes SET_ON Telegramm aktiviert wieder den an `nviCLluxSetpoint[i]` anliegenden bzw. in `SCPTluxSetpoint[i]` gespeicherten Sollwert.

Eingangsvariablen

`nviCLmanOverride[i]`

Typ:	SNVT_switch
Wertebereich:	.value: 0 ... 100 % .state: 0, 1, -1
Defaultwert:	.value = 0 .state = -1
Beschreibung:	`.state` = -1: Regelung ist aktiv `.value` <= 100, `.state` = 0/1: Die Regelung ist deaktiviert. Der empfangene Wert wird direkt an `nvoCLlampValue[i]` weitergegeben, `nvoCLsecondLamp[i]` wird unter Berücksichtigung des in `UCPTclMaxDifference[i]` definierten Offsets, gesetzt. Soll die Prioritätsteuerung wieder aufgehoben werden, so muss `.state` auf -1 gesetzt werden.

`nviCLluxSetpoint[i]`

Typ:	SNVT_lux
Wertebereich:	0 ... 65.535 lux
Defaultwert:	`SCPTluxSetpoint[i]`
Beschreibung:	An diesem Eingang steht immer der aktuelle Helligkeits-Sollwert an. Wird er mit einem geänderten Helligkeitswert beschrieben, dann wird auf diesen Wert geregelt. Der Parameter `SCPTluxSetpoint[i]` ist deaktiviert. Um `SCPTluxSetpoint[i]` zu reaktivieren muss `nviCLluxSetpoint[i]` auf 0 gesetzt werden. Nach einem Reset wird der in `SCPTluxSetpoint[i]` parametrierte Wert übernommen.

`nviCLoccupancy[i]` – Eingang für Anwesenheit

Typ:	SNVT_occupancy
Wertebereich:	OC_NUL, OC_OCCUPIED, OC_UNOCCUPIED; OC_BYPASS; OC_STANDBY
Defaultwert:	OC_OCCUPIED
Beschreibung:	nviCLoccupancy bietet eine weitere Möglichkeit, die Konstantlichtregelung zu aktivieren. Neben der nviCLsetting, die den Controller ein- bzw. ausschaltet (SET_ON, SET_OFF), kann nviCLoccupancy mit OC_OCCUPIED bzw. OC_UNOCCUPIED in ähnlicher Weise verwendet werden. Hierbei hat nviCLsetting eine höhere Priorität als nviCLoccupancy. Hat nviCLsetting einen Wert SET_ON, SET_OFF oder SET_STATE ist nviCLoccupancy deaktiviert bis zum nächsten SET_NUL Befehl. SET_NUL setzt den Controller in den Ausgangszustand zurück, danach lässt sich der Controller über nviCLoccupancy mit OC_OCCUPIED bzw. OC_UNOCCUPIED ein- bzw. ausschalten. SET_UP und SET_DOWN können nun in gleicher Weise benutzt werden, wie unter nviCLsetting beschrieben. Beim nächsten Eintreffen von SET_ON, SET_OFF, SET_STATE auf nviCLsetting warden diese Befehle übernommen und nviCLoccupancy wird deaktiviert. OC_BYPASS, OC_STANDBY and OC_NUL werden wie OC_UNOCCUPIED behandelt.

Ausgangsvariablen

`nvoCLlampValue[i]`

Typ:	SNVT_switch
Wertebereich:	.value: 0 ... 100 % .state: 0, 1
Defaultwert:	.value = 0 .state = -1
Beschreibung:	Liefert den, durch die Regelung errechneten, oder durch manuellen Eingriff eingestellten, Wert für einen Dimm- oder Schaltaktor (Lamp Actuator). Der Ausgang eignet sich dazu einen weiteren Beleuchtungsregler für weitere Leuchtenbänder (bei mehr als 2 Beleuchtungsgruppen) anzubinden.

`nvoCLsecondLamp[i]`

Typ:	SNVT_switch
Wertebereich:	.value: 0 ... 100 % .state: 0, 1
Defaultwert:	.value = 0 .state = -1
Beschreibung:	Zweiter, nachgeführter Ausgang des Kontrollers zur Ansteuerung eines weiteren Leuchtenbandes mit reduzierter Helligkeit (i. d. R. Fensterseite). Die Abweichung vom Ausgang `nvoCLlampValue[i]` wird durch den in `UCPTmaxDifference[i]` parametrierten Wert bestimmt und ist über den gesamten Bereich dynamisch (hohe Abweichung bei hohem Außenlichtanteil, geringe Abweichung bei hohem Kunstlichtanteil).

Konfigurationsvariablen

`SCPTluxSetpoint[i]` - Helligkeitssollwert

Typ:	SNVT_lux
Wertebereich:	0 ... 65.535 lux
Defaultwert:	500 lux
Beschreibung:	Helligkeitssollwert für den Regler, der nach einem Reset aktiviert und an `nviCLLuxSetpoint[i]` übergeben wird.

`UCPTmaxLuxSetpoint[i]` - Maximaler Sollwert

Typ:	SNVT_lux
Wertebereich:	0 ... 65.535 lux
Defaultwert:	0 (keine Obergrenze definiert)
Beschreibung:	Maximaler Helligkeitswert, der durch einen manuellen Eingriff in die Regelung über `nviCLluxSetpoint[i]` oder `nviCLsetting[i]`, erreicht werden kann.

`SCPTminSendTime[i]` - Minimaler Sendeabstand

Typ:	SNVT_time_sec
Wertebereich:	0 ... 6.553,5 s
Defaultwert:	0,2 s
Beschreibung:	In diesem, minimalen Zeitabstand werden die Ausgangsvariablen gesendet (Begrenzung der Buslast). Dieser Wert gilt nur für die Regelung, nicht beim manuellen Dimmen.

Konfigurationsvariablen

`SCPTmaxSendTime[i]` - Maximale Sendepause

Typ:	SNVT_time_sec
Wertebereich:	0 ... 6.553,5 s
Defaultwert:	300 s
Beschreibung:	In diesem Zeitabstand werden die Ausgangsvariablen zyklisch gesendet. Bei 0 ist die Funktion deaktiviert.

`SCPTmaxRcvTime[i]` - Maximale Empfangspause

Typ:	SNVT_time_sec
Wertebereich:	0 ... 6.553,5 s
Defaultwert:	0 (deaktiviert)
Beschreibung:	Erfolgt innerhalb der hier parametrierten Zeit kein Update des Luxwertes an `nviCLluxLevel[i]`, so wird von einem Fehler im LON Netzwerk ausgegangen und die Regelung geht von einem Sensorwert von 0 aus.

`SCPTstep[i]` - Maximale Schrittgröße

Typ:	SNVT_lev_cont
Wertebereich:	0 ... 100 %
Defaultwert:	3 %
Beschreibung:	Maximale Regelschrittgröße, die der Regler zur Erreichung des Zielwertes nutzen kann.

`SCPTstepValue[i]` - Dimmschrittweite

Typ:	SNVT_lev_cont
Wertebereich:	0 ... 100 %
Defaultwert:	5 %
Beschreibung:	Maximale Dimmschrittgröße, die bei manueller Ansteuerung verwendet wird.

`SCPTctrlOffOutput[i]` -

Typ:	UNVT_switch_cfg
Wertebereich:	.function: 0, 1, -1 .value: 0 .. 100 %
Defaultwert:	.function: SW_VALUE .value: 0
Beschreibung:	Werte, die die Ausgänge bei SET_OFF oder UNOCCUPIED annehmen. Der erste Wert bezieht sich auf nvoCLlampValue, der zweite auf nvoCLsecondLamp.

`UCPTfadeTimeUnoccupied[i]` – Überblendzeit bei Abwesenheit

Typ:	SNVT_time_sec
Wertebereich:	0,0 .. 6553,5 sec
Defaultwert:	0,0
Beschreibung:	Überblendzeit um auf 0% herunterzudimmen bei Abwesenheit.

Konfigurationsvariablen

`SCPTonOffHysteresis[i]` - Schalthysterese

Typ:	SNVT_lev_cont
Wertebereich:	0 ... 100 %
Defaultwert:	5 %
Beschreibung:	Hysteresewert für ein helligkeitsabhängiges automatisches Ein- und Ausschalten der Lampe. Durch den Wert 0 % ist diese Funktion außer Kraft gesetzt. Der Lampenausgang wird ausgeschaltet, wenn das Beleuchtungsniveau über die in `SCPTclOffDelay[i]` festgelegte Zeit über dem Sollwert zuzüglich dieses Hysteresewertes liegt. Der Lampenausgang schaltet automatisch ein, wenn der Helligkeitsistwert für die in `SCPTclOnDelay[i]` definierte Zeit unter dem Sollwert abzüglich des Hysteresewertes liegt.

`SCPTclOffDelay[i]` - Licht-Ausschaltverzögerung

Typ:	SNVT_time_sec
Wertebereich:	0 ... 6.553,5 s
Defaultwert:	300 s
Beschreibung:	Hier wird die Zeitdauer vorgegeben, wie lange das Beleuchtungsniveau über dem Sollwert bzgl. der in `SCPTonOffHysteresis[i]` definierten, relativen Hysterese liegt, bevor der Kontrollerausgang abgeschaltet wird. Ein Wert von 0 deaktiviert das automatische Ausschalten.

`SCPTclOnDelay[i]` - Licht-Einschaltverzögerung

Typ:	SNVT_time_sec
Wertebereich:	0 ... 6.553,5 s
Defaultwert:	0,1 s
Beschreibung:	Hier wird die Zeitdauer vorgegeben, wie lange das Beleuchtungsniveau unter dem Sollwert bzgl. der in `SCPTonOffHysteresis[i]` definierten, relativen Hysterese liegt, bevor der Kontrollerausgang eingeschaltet wird. Ein Wert von 0 deaktiviert das automatische Einschalten.

`SCPTpowerupState[i]` - Reglerzustand Spannungswiederkehr

Typ:	SNVT_setting
Wertebereich:	.function: SET_OFF, SET_ON
Defaultwert:	.function = SET_OFF
Beschreibung:	Status des Kontrollers nach Reset / Spannungswiederkehr.

`UCPTinputGain[i]` - Eingangsverstärkung

Typ:	SNVT_muldiv
Wertebereich:	.multiplier: 0 … 65.535 .divisor: 0 … 65.535
Defaultwert:	.multiplier = 1 .divisor = 1
Beschreibung:	Eingangsverstärkung zur Anpassung des Sensorwertes an `nviCLluxLevel[i]` an den Wert auf der Referenzfläche. Wird bei der Verwendung eines Sensors für mehrere Kontroller benötigt.

Konfigurationsvariablen

`UCPTartificialFactor[i]` - Kunstlicht-Faktor

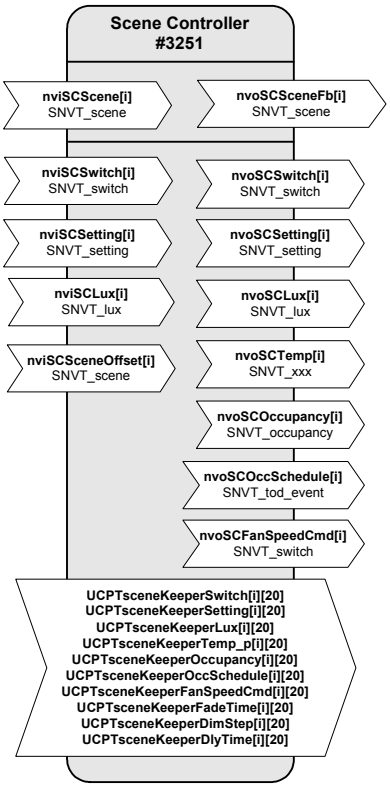
Typ:	SNVT_muldiv
Wertebereich:	.multiplier: 0 … 65.535 .divisor: 0 … 65.535
Defaultwert:	.multiplier = 700 .divisor = 350
Beschreibung:	Hier kann der Kunstlicht-Anteil des gemessenen Helligkeitswertes konfiguriert werden. Das Verfahren zur Ermittlung dieses Wertes wird in den Vortexten dieses Dokumentes ausführlich beschrieben.

`UCPTsystemCharacteristic[i][j]` – Regelstreckenkennlinie

Typ:	SNVT_lev_cont
Wertebereich:	[0] ... [10]: 0 ... 100 %
Defaultwert:	[0] = 1 % [1] = 1,5 % [2] = 2,5 % [3] = 4 % [4] = 6,5 % [5] = 10 % [6] = 16 % [7] = 25 % [8] = 40 % [9] = 64 % [10] = 100 %
Beschreibung:	Gibt das Verhalten der Regelstrecke an. Das Verfahren zur Ermittlung dieser Werte wird in den Vortexten dieses Dokumentes ausführlich beschrieben.

`UCPTclMaxDifference[i]` - Maximale Differenz

Typ:	SNVT_lev_cont
Wertebereich:	0 ... 100 %
Defaultwert:	30 %
Beschreibung:	Maximale Differenz von `nvoCLlampValue[i]` und `nvoCLsecondLamp[i]`. Das zweite, außenliegende Lichtband wird eingeschaltet, wenn das innere Lichtband den hier eingestellten Wert erreicht hat.



Szenen Kontroller

Eingangsvariablen

`nviSCScene[i]`

Typ:	SNVT_scene
Wertebereich:	.function: SC_RECALL, SC_LEARN .scene_number: 1 ... 20
Defaultwert:	.function = SC_NUL .scene_number = 255
Beschreibung:	Aufruf (SC_RECALL) und Speichern (SC_LEARN) von Szenen. Es stehen 20 Speicherplätze zur Verfügung. Im SC_RECALL - Modus wird die Einstellung entsprechend der gewählten `.scene_number` an die Ausgangsvariablen übergeben. Im SC_LEARN - Modus wird der aktuelle Wert der `nviSCSwitch[i]` unter dem durch die `.scene_number` gewählten Speicherplatz abgelegt. Als Fading- und Delayzeiten für `nvoSCSwitch[i]` gelten die aktuellen Werte in `UCPTsceneKeeperFadeTime[i]` und `UCPTsceneKeeperDelayTime[i]`.

`nviSCSwitch[i]`

Typ:	SNVT_switch
Wertebereich:	.value: 0 ... 100 % .state: -1, 0, 1
Defaultwert:	.value = 0 .state = -1
Beschreibung:	Direkte Einstellung eines Wertes an `nvoSCSwitch[i]`. Damit können Szenewerte manuell eingegeben werden. Wird danach wieder mit einem LNS-Tool gearbeitet, so müssen die Szenewerte durch einen Upload wieder synchronisiert werden.

Eingangsvariablen

`nviSCSetting[i]`

Typ:	SNVT_setting
Wertebereich:	.function: SET_OFF, SET_ON
Defaultwert:	.function: SET_ON
Beschreibung:	Variable zum Ein- (SET_ON) und Ausschalten (SET_OFF) des Controllers. Nach dem Einschalten ist die zuletzt gewählte Szene aktiv. Nach dem Ausschalten wird Szene 20 aktiv. Ein wiederholt eintreffendes SET_ON hat keine Wirkung

`nviSClux[i]`

Typ:	SNVT_lux
Wertebereich:	0 .. 65,534 lux
Defaultwert:	0
Beschreibung:	Eingang für einen Helligkeitswert (lux). Der anliegende Wert wird im Szenenspeicher gespeichert bei Eintreffen eines SC_LEARN Befehls an nviSCscene. Das Einlernen neuer Helligkeitswerte ist nur möglich, wenn nciSClux gebunden ist.

`nviSCSceneOffset[i]`

Typ:	SNVT_scene
Wertebereich:	.function: SC_RECALL .scene_number: 1 ... 20
Defaultwert:	.function = SC_RECALL .scene_number = 255
Beschreibung:	Der hier an `.scene_number` anliegende Wert wird zu den `.scene_number`-Werten an `nviSCScene[i]` hinzuaddiert. Bei ungültigen Werten (Addition der beiden Szenennummern > 20) wird von 0 ausgegangen.

Ausgangsvariablen

`nvoSCsceneFb[i]`

Typ:	SNVT_scene	
Wertebereich:	.function:	SC_RECALL, SC_LEARN
	.scene_number:	1 .. 20
Defaultwert:	.function:	= SC_NUL
	.scene_number:	= 255
Beschreibung:	Sendet den aktuellen Szenenwert ins Netzwerk.	

`nvoSCSwitch[i]`

Typ:	SNVT_switch
Wertebereich:	.value: 0 ... 100 % .state: -1, 0, 1
Defaultwert:	.value = 0 .state = -1
Beschreibung:	Ausgabe des in `UCPTsceneKeeperSwitch[i][j]` konfigurierten, aktiven Szenewertes.

Ausgangsvariablen

`nvoSCSetting[i]`

Typ:	SNVT_setting
Wertebereich:	.function: SET_OFF, SET_ON, SET_DOWN, SET_UP, SET_STOP, SET_STATE, SET_NUL .setting: 0 ... 100 % .rotation: -359,98° ... 360°
Defaultwert:	.function: SET_NUL .setting: 0 .rotation: 0
Beschreibung:	Ausgabe des in `UCPTsceneKeeperSetting[i][j]` konfigurierten, aktiven Szenewertes.

`nvoSCLux[i]`

Typ:	SNVT_lux
Wertebereich:	0 ... 65.535 lux
Defaultwert:	0
Beschreibung:	Ausgabe des in `UCPTsceneKeeperLux[i][j]` konfigurierten, aktiven Szenewertes.

`nvoSCTemp[i]`

Typ:	SNVT_xxx (default: SNVT_temp_p)
Wertebereich:	-273,17 °C ... 327,67 °C
Defaultwert:	327,67 °C (ungültiger Wert, wird nicht gesendet)
Beschreibung:	Ausgabe des in `UCPTsceneKeeperTemp_p[i][j]` konfigurierten, aktiven Szenewertes.

`nvoSCOccupancy[i]`

Typ:	SNVT_occupancy
Wertebereich:	OC_OCCUPIED, OC_UNOCCUPIED, OC_BYPASS, OC_STANDBY, OC_NUL
Defaultwert:	OC_NUL
Beschreibung:	Ausgabe des in `UCPTsceneKeeperOccupancy[i][j]` konfigurierten, aktiven Szenewertes.

`nvoSCOccSchedule[i]`

Typ:	SNVT_tod_event
Wertebereich:	.current_state: OC_OCCUPIED, OC_UNOCCUPIED, OC_BYPASS, OC_STANDBY, OC_NUL .next_state: OC_OCCUPIED, OC_UNOCCUPIED, OC_BYPASS, OC_STANDBY, OC_NUL .time_to_next_state: 0 ... 65534 s
Defaultwert:	.current_state = OC_NUL .next_state = OC_NUL .time_to_next_state: 65.535 s
Beschreibung:	Ausgabe des in `UCPTsceneKeeperOccSchedule[i][j]` konfigurierten, aktiven Szenewertes.

Ausgangsvariablen

`nvoSCFanSpeedCmd[i]`

Typ:	SNVT_switch
Wertebereich:	.value: 0 ... 100 % .state: -1, 0, 1
Defaultwert:	.value = 0 .state = -1
Beschreibung:	Ausgabe des in `UCPTsceneKeeperFanSpeedCmd[i][j]` konfigurierten, aktiven Szenewertes.

Konfigurationsparameter

`UCPTsceneKeeperSwitch[i][j]` - Szenenspeicher für `nvoSCSwitch[i]`

Typ:	UNVT_switch_cfg
Wertebereich:	.function: SW_NUL, SW_HOLD, SW_VALUE .value: 0 ... 100 %
Defaultwert:	.function = SW_HOLD .value = 0
Beschreibung:	Konfiguration der Szenenwerte für `nvoSCSwitch[i]`.

SW_NUL:	`nvoSCSwitch[i].value` wird aus `.value` übernommen `nvoSCSwitch[i].state` wird auf -1 gesetzt
SW_VALUE:	`nvoSCSwitch[i].value` wird aus `.value` übernommen `nvoSCSwitch[i].state` wird bei `.value` > 0 auf 1, bei `.value` = 0 auf 0 gesetzt
SW_HOLD:	es wird kein Telegramm erzeugt

`UCPTsceneKeeperSetting[i][j]` - Szenenspeicher für `nvoSCSetting[i]`

Typ:	UNVT_setting
Wertebereich:	.function: SET_OFF, SET_ON, SET_DOWN, SET_UP, SET_STOP, SET_STATE, SET_NO_MESAGE, SET_NUL .setting: 0 ... 100 % .rotation: -359,98° ... 360°
Defaultwert:	.function: SET_NO_MESSAGE .setting: 0 .rotation: 0
Beschreibung:	Konfiguration der Szenenwerte für `nvoSCSetting[i]` . Wird hier ein Wert mit `.function` = SET_ NO_MESSAGE gespeichert, so wird der Wert nicht propagiert.

`UCPTsceneKeeperLux[i][j]` - Szenenspeicher für `nvoSCLux[i]`

Typ:	SNVT_lux
Wertebereich:	0 ... 65.535 lux
Defaultwert:	0
Beschreibung:	Konfiguration der einzelnen Szenenwerte. Wird hier ein Wert von 0 gespeichert, so wird der Wert nicht propagiert.

Konfigurationsparameter

`UCPTsceneKeeperTemp_p[i][j]` - Szenenspeicher für `nvoSCTemp[i]`

Typ:	SNVT_temp_p
Wertebereich:	-273,17 °C ... 327,67 °C
Defaultwert:	327,67 °C (ungültiger Wert, wird nicht gesendet)
Beschreibung:	Konfiguration der einzelnen Szenenwerte. Wurde der Typ von `nvoSCTemp[i]` geändert, so muss das Format dieses Parameters entsprechend angepasst werden Wird hier ein Wert von 327,67 °C (ungültiger Wert) gespeichert, so wird der Wert nicht propagiert.

`UCPTsceneKeeperOccupancy[i][j]` - Szenenspeicher für `nvoSCOccupancy[i]`

Typ:	SNVT_occupancy
Wertebereich:	OC_OCCUPIED, OC_UNOCCUPIED, OC_BYPASS, OC_STANDBY, OC_NUL
Defaultwert:	OC_NUL
Beschreibung:	Konfiguration der einzelnen Szenenwerte. Wird hier ein Wert von OC_NUL gespeichert, so wird der Wert nicht propagiert.

`UCPTsceneKeeperOccSchedule[i][j]` - Szenenspeicher für `nvoSCOccSchedule[i]`

Typ:	SNVT_tod_event
Wertebereich:	.current_state: OC_OCCUPIED, OC_UNOCCUPIED, OC_BYPASS, OC_STANDBY, OC_NUL .next_state: OC_OCCUPIED, OC_UNOCCUPIED, OC_BYPASS, OC_STANDBY, OC_NUL .time_to_next_state: 0 ... 65534 s
Defaultwert:	.current_state = OC_NUL .next_state = OC_NUL .time_to_next_state: 65.535 s
Beschreibung:	Konfiguration der einzelnen Szenenwerte. In der Default-Einstellung wird kein Telegramm erzeugt.

`UCPTsceneKeeperFanSpeedCmd[i][j]` - Szenenspeicher für `nvoSCFanSpeedCmd[i]`

Typ:	UNVT_switch_cfg
Wertebereich:	.function: SW_NUL, SW_HOLD, SW_VALUE .value: 0 ... 100 %
Defaultwert:	.function = SW_HOLD .value = 0
Beschreibung:	Konfiguration der Szenenwerte für `nvoSCSwitch[i]`.

SW_NUL:	`nvoSCSwitch[i].value` wird aus `.value` übernommen `nvoSCSwitch[i].state` wird auf -1 gesetzt
SW_VALUE:	`nvoSCSwitch[i].value` wird aus `.value` übernommen `nvoSCSwitch[i].state` wird bei `.value` > 0 auf 1, bei `.value` = 0 auf 0 gesetzt
SW_HOLD:	es wird kein Telegramm erzeugt

`UCPTsceneKeeperFadeTime[i][j]` - Szenenspeicher Überblendzeit für `nvoSCSwitch[i]`

Typ:	UNVT_time_msec
Wertebereich:	100 ... 65.535 ms
Defaultwert:	0 (deaktiviert)
Beschreibung:	Überblendzeit bei Szenewechsel an `nvoSCSwitch[i]`.

Konfigurationsparameter

`UCPTsceneKeeperDimStep[i][j]` - Szenenspeicher Dimmschrittweite für `nvoSCSwitch[i]`

Typ:	SNVT_lev_cont
Wertebereich:	0 ... 100 %
Defaultwert:	3,5 %
Beschreibung:	Schrittweite des Überblendvorganges bei Szenenwechsel an `nvoSCSwitch[i]`.

`UCPTsceneKeeperDelayTime[i][j]` - Szenenspeicher Verz. Szenenwechsel für `nvoSCSwitch[i]`

Typ:	SNVT_time_sec
Wertebereich:	0 ... 6.553,5 s
Defaultwert:	0
Beschreibung:	Verzögerungszeit zur Aktivierung der neuen Szene an `nvoSCSwitch[i]`.