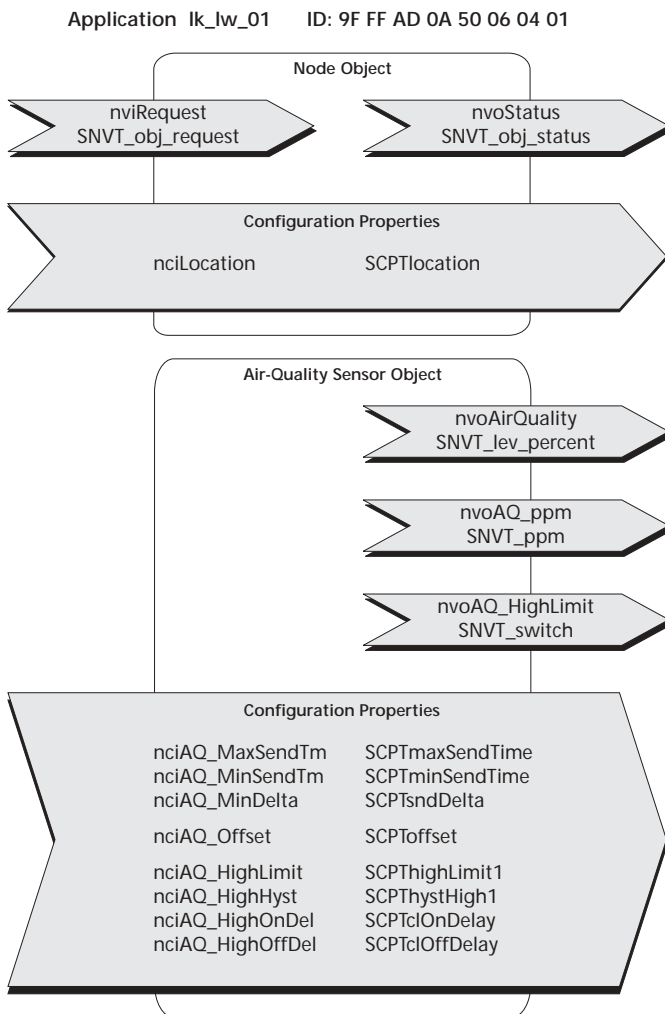


Softwareapplikationen lk_lw_01 (Sensorik, Grenzwertschalter)

Für Fühler Modelle LW04 LON und LK LON



Standardapplikation zur Erfassung der Luftqualität und Datenausgabe.

Die Applikation verwendet Standard-Netzwerkvariablen (SNVT) und Standard-Konfigurationsparameter (SCPT) entsprechend den Vorgaben durch LonMark®.

Luftqualitätsfühler:

Der verwendete Mischgas-Sensor erfasst Gase und Dämpfe, die oxidiert (verbrannt) werden können: Körpergerüche, Tabakrauch, Ausdünstungen von Materialien (Möbel, Teppiche, Farbanstriche, etc.). Wie die Praxis zeigt, erfassen sie den wesentlichen Teil der vom Menschen empfundenen Luftqualität und haben sich in den vergangenen Jahren in einer Vielzahl von Anwendungen bewährt (siehe Infoblatt_THK).

Ausgabevariablen:

Die Luftqualität wird mit den Variablen *nvoAirQuality* (0 - 100 %) und *nvoAQ_ppm* (0 - 1000) ausgegeben, wobei die Werte bei schlechter werdender Luft ansteigen.

Grenzwertschalter: Das Sensorobjekt bietet die Möglichkeit einen Grenzwertschalter mit Hysteresewert zu konfigurieren. Die Ausgabe erfolgt mit der Variablen *nvoAQ_HighLimit* vom Typ SNVT_switch.

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, Index 92

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

nvoStatus

SNVT Typ: SNVT_obj_status, Index 93

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

Konfigurationsparameter Node Object:***nciLocation***

SCPT Typ: SCPTlocation, Index 17, SNVT_str_asc

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

Air-Quality Sensor Object

Das Objekt beinhaltet die Funktionen zur Messung der Luftqualität, Grenzwertschalter und Datenausgabe.

Netzwerkvariablen Air-Quality Sensor Object:

nvoAirQuality

SNVT Typ: SNVT_lev_percent, Index 81

Funktion: Ausgangsvariable für die gemessene Luftqualität in Prozent. Der Wert steigt bei schlechter werdender Luft. Da es sich um einen Mischgassensor handelt, bitte Hinweise bezüglich Interpretation des Fühlersignals beachten (Infoblatt_THK). Die Datenausgabe erfolgt in Abhängigkeit der Konfigurationsparameter *nciAQ_MinSendTm*, *nciAQ_MaxSendTm*, *nciAQ_MinDelta*, bei Änderung des Grenzwertschalters und ca. 5 sec. nach Reset. (Wertebereich: 0 - 100 %)

nvoAQ_ppm

SNVT Typ: SNVT_ppm, Index 29

Funktion: Ausgangsvariable für die gemessene Luftqualität in ppm. Der Wert steigt bei schlechter werdender Luft. Da es sich um einen Mischgassensor handelt, bitte Hinweise bezüglich Interpretation des Fühlersignals beachten (Infoblatt_THK). Die Datenausgabe erfolgt in Abhängigkeit der Konfigurationsparameter *nciAQ_MinSendTm*, *nciAQ_MaxSendTm*, *nciAQ_MinDelta*, bei Änderung des Grenzwertschalters und ca. 5 sec. nach Reset. (Wertebereich: 0 - 1000 ppm)

nvoAQ_HighLimit

SNVT Typ: SNVT_switch, Index 95

Funktion: Ausgangsvariable des Grenzwertschalters für den oberen Grenzwert.
Wird der obere Grenzwert ($\text{nciAQ_HighLimit} + \text{nciAQ_HighHyst} / 2$) für die Zeit *nciAQ_HighOnDel* überschritten, dann wird *nvoAQ_HighLimit* = 100.0 1 gesetzt.
Wird der obere Grenzwert ($\text{nciAQ_HighLimit} - \text{nciAQ_HighHyst} / 2$) für die Zeit *nciAQ_HighOffDel* unterschritten, dann wird *nvoAQ_HighLimit* = 0.0 0 gesetzt.
Die Datenausgabe erfolgt bei Änderung des Ausgabewertes, in Abhängigkeit von *nciAQ_MaxSendTm* und ca. 5 sec. nach Reset.

Konfigurationsparameter Air-Quality Sensor Object:

nciAQ_MaxSendTm

SCPT Typ: SCPTmaxSendTime, Index 49, SNVT_time_sec

Funktion: Heartbeatfunktion. Legt die Intervallzeit fest, nach der alle Ausgangsvariablen des Objektes unabhängig einer Wertänderung gesendet werden. Mit Eingabewerten < 1 wird die Heartbeatfunktion deaktiviert. (Voreingestellter Wert: 5 min)

nciAQ_MinSendTm

SCPT Typ: SCPTminSendTime, Index 52, SNVT_time_sec

Funktion: Legt das kleinste Update-Intervall der Ausgangsvariablen *nvoAirQuality* und *nvoAQ_ppm* fest. Ein Update erfolgt nach Ablauf von *nciAQ_MinSendTm*, wenn sich die Luftqualität um mehr als *nciAQ_MinDelta* geändert hat. Mit Eingabewerten < 1 wird die Funktion deaktiviert. (Voreingestellter Wert: 5 sec)

nciAQ_MinDelta

SCPT Typ: SCPTsndDelta, Index 27, SNVT_lev_percent

Funktion: Wenn sich die Luftqualität um den eingestellten Wert *nciAQ_MinDelta* verändert, wird der neue Wert übertragen. Die Funktion ist abhängig von der Einstellung des Parameters *nciAQ_MinSendTm*. (Wertebereich >= 0 %; Voreingestellter Wert: 1 %)

nciAQ_Offset

SCPT Typ: SCPToffset, Index 26, SNVT_lev_percent

Funktion: Offsetwert zur nachträglichen Einstellung des Ausgangssignals. Mit diesem Parameter ist eine softwareseitige Anhebung bzw. Absenkung des Ausgangssignals möglich.

nciAQ_HighLimit

SCPT Typ: SCPTHighLimit1, Index 9, SNVT_lev_percent

Funktion: Oberer Grenzwert. (Wertebereich: 0 - 100 %, Voreingestellter Wert: 50 %)

nciAQ_HighHyst

SCPT Typ: SCPTHystHigh1, Index 11, SNVT_lev_percent

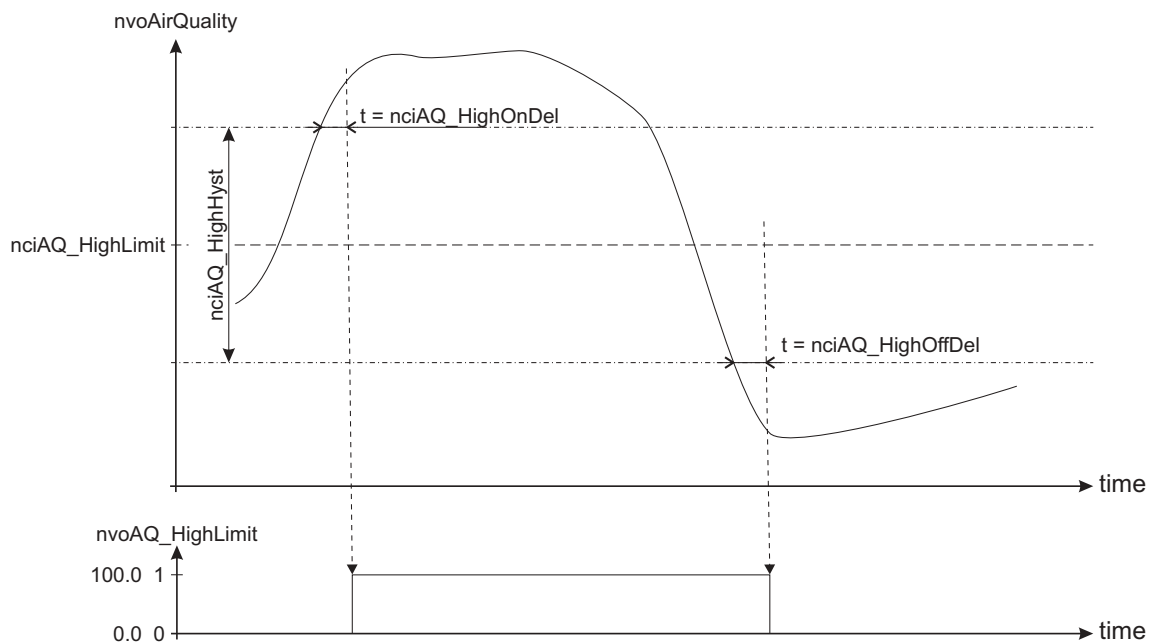
Funktion: Hysteresewert zur Berechnung der oberen Schaltschwelle. (Voreingestellter Wert: 5 %)

nciAQ_HighOnDel

SCPT Typ: SCPTclOnDelay, Index 86, SNVT_time_sec

 Funktion: Einschaltverzögerung für oberen Grenzwertschalter nvoAQ_HighLimit.
 (Wertebereich: 0 - 6553 sec., Voreingestellter Wert: 0 sec.)
nciAQ_HighOffDel

SCPT Typ: SCPTclOffDelay, Index 85, SNVT_time_sec

 Funktion: Ausschaltverzögerung für oberen Grenzwertschalter nvoAQ_HighLimit.
 (Wertebereich: 0 - 6553 sec., Voreingestellter Wert: 0 sec.)
Funktionsdiagramm Grenzwertschalter**Allgemeine Hinweise:****Wink - Event**

Die Service LED wird angesteuert und blinkt 2 mal.

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. Somit ist eine Parameteränderung auch ohne Installationstool über einen anderen LON-Knoten 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).