

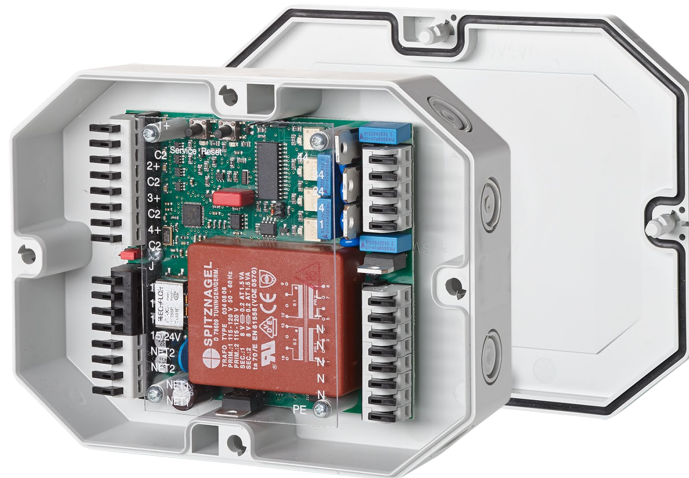
## C | Logline

### Beschreibung der Applikationssoftware

### Klima: Raumachse

**LF-TI-IP65 | Art.-Nr. 11086105IP | 230 V AC**  
ProgramID: 9F:FE:0D:05:01:0A:04:03

**LDTUE 4/4 IP65 | Art.-Nr. 11045105IP | 230 V AC**  
ProgramID: 9F:FE:0D:05:01:04:04:03



## Kurzinfo

Die Applikation dient zur Steuerung der Aktoren sowie der Aufnahme von Fühlerwerten und digitalen Meldungen in einer Raumachse. Intern erfolgt eine Verknüpfung von Eingängen, damit ausgeschlossen wird, dass Heizen und Kühlen zur selben Zeit erfolgt. Ebenso werden bei geöffnetem Fenster die Heizkörper geschlossen und überwacht, so dass der Taupunkt nicht unterschritten wird.

Das Gerät kann mit dieser Applikation zwei Raumachsen steuern. Eine Einzelraumregelung erfolgt nicht in diesem Gerät. Diese Funktion wird von einem übergeordneten Regler übernommen.



# C | Logline

## Beschreibung der Applikationssoftware

1

### Allgemein: Raumachse

**LF-TI-IP 230 V AC**

ProgramID: 9F:FE:0D:05:01:0A:04:03

**LDTUE 4/4 230 V AC**

ProgramID: 9F:FE:0D:05:01:04:04:03

### Funktion:

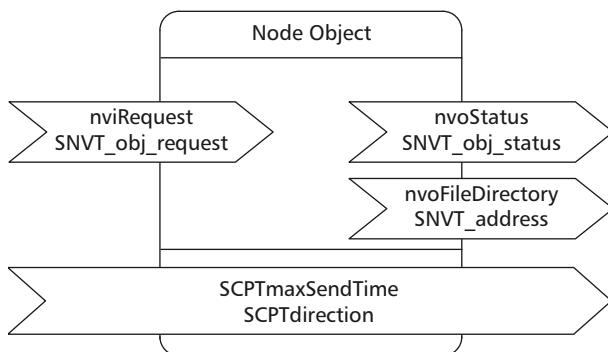
Die Applikation dient zur Steuerung der Aktoren sowie der Aufnahme von Fühlerwerten und digitalen Meldungen in einer Raumachse. Intern erfolgt eine Verknüpfung von Eingängen, damit ausgeschlossen wird, dass Heizen und Kühlen zur selben Zeit erfolgt. Ebenso werden bei geöffnetem Fenster die Heizkörper geschlossen und überwacht, so dass der Taupunkt nicht unterschritten wird. Das Gerät kann mit dieser Applikation zwei Raumachsen steuern. Eine Einzelraumregelung erfolgt nicht in diesem Gerät. Diese Funktion wird von einem übergeordneten Regler übernommen.

An die Eingänge (digital genutzt) werden der Fensterkontakt sowie der Taupunktwächter je Raumachse angeschlossen. An die Ausgänge werden die Ventile angeschlossen.

Belegung:

UI0	Fensterkontakt Raumachse 1	DO0	Heizventil Raumachse 1
UI1	Taupunktfühler Raumachse 1	DO1	Kühlventil Raumachse 1
UI2	Fensterkontakt Raumachse 2	DO2	Heizventil Raumachse 2
UI3	Taupunktfühler Raumachse 2	DO3	Kühlventil Raumachse 2

Die Ausgänge arbeiten als PWM-Ausgänge und können sowohl als 24 VAC als auch 230 VAC Ausgänge genutzt werden. Innerhalb der Applikation kann zwischen lokaler oder dezentraler Nutzung der Ausgänge umgeschaltet werden.



nviRequest	SNVT Type SNVT_obj_request
nvoStatus	SNVT Type SNVT_obj_status
nvoFileDirectory	SNVT Type SNVT_address

Das Node Object überwacht und steuert die Funktionen der einzelnen Objekte im Gerät. Unterstützt werden nur die von LonMark geforderten Grundfunktionen Object-Status und Object-Request.

## Beschreibung der Applikationssoftware

### SCPTmaxSendTime SNVT Type SNVT\_time\_sec

Alle unten beschriebenen Ausgangsvariablen nvo werden auch ohne Zustandsänderung nach Ablauf einer eingestellten Zeit ausgegeben. Dies bewirkt, dass sich das Gerät periodisch im System meldet.

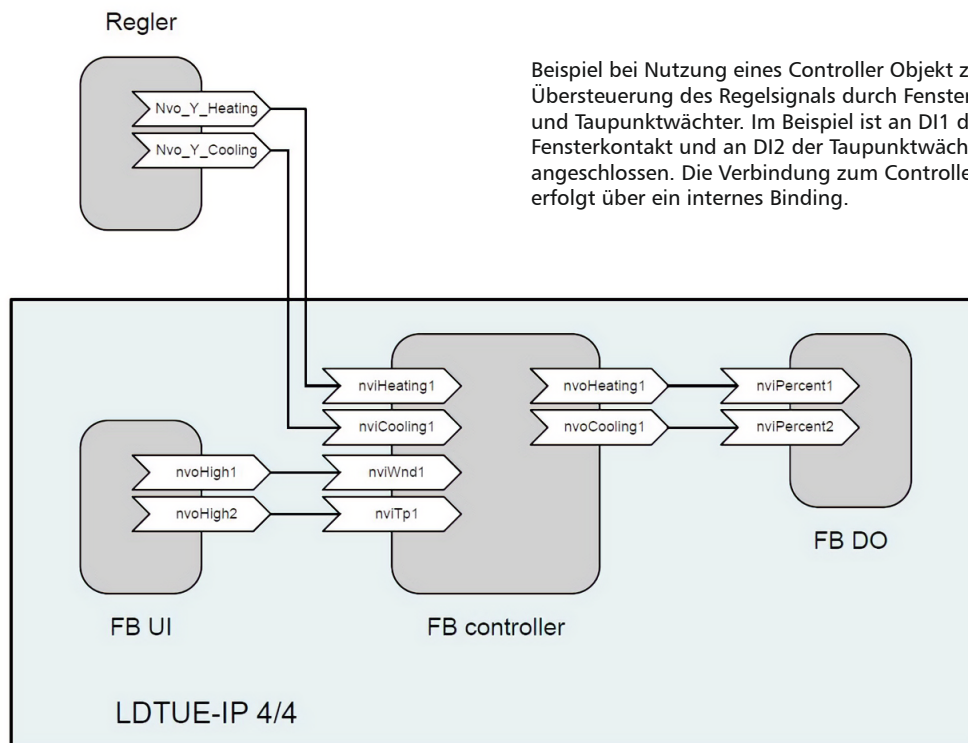
Gültige Werte:

0	Timerfunktion abgeschaltet
1...6553	Timerzeit in Sekunden
(Werkseinstellung: 0 s)	

### SCPTdirection SNVT Type SNVT\_state

Einstellung der Betriebsart.

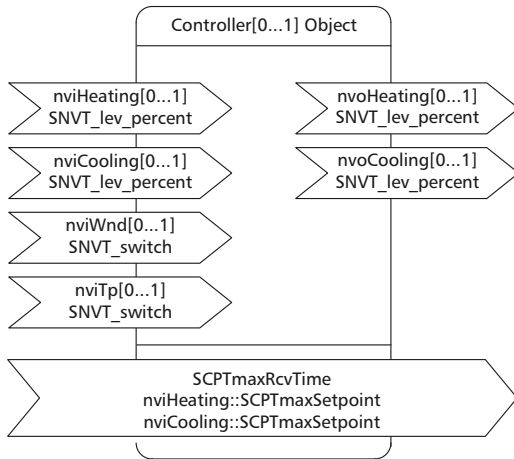
Bit0..3	1	Kanal1...4 Betriebsart: Schalten
Bit0..3	0	Kanal1...4 Betriebsart: Takten
(Werkseinstellung: 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0)		



Beispiel bei Nutzung eines Controller Objekt zur Übersteuerung des Regelsignals durch Fensterkontakt und Taupunktwächter. Im Beispiel ist an DI1 der Fensterkontakt und an DI2 der Taupunktwächter angeschlossen. Die Verbindung zum Controller Objekt erfolgt über ein internes Binding.

DI3 und DI4 können für die zweite Raumachse bzw. als einfache digitale Eingänge genutzt werden. Ebenso erfolgt die Ansteuerung der DO3 und 4 entweder vom Controller Raumachse 2 oder werden als einfache analoge Ausgänge genutzt.

## Beschreibung der Applikationssoftware



**nviHeating[0...1]** SNVT Type SNVT\_lev\_percent  
 Y-Sollwert Heizventil vom Regler.  
 Gültige Werte: 0...100% (Werkseinstellung: 0%)

**nviCooling[0...1]** SNVT Type SNVT\_lev\_percent  
 Y-Sollwert Kühlventil vom Regler.  
 Gültige Werte: 0...100% (Werkseinstellung: 0%)

**nvoHeating[0...1]** SNVT Type SNVT\_lev\_percent  
 Y-Sollwert Heizventil.  
 Gültige Werte: 0...100% (Werkseinstellung: 0%)

**nvoCooling[0...1]** SNVT Type SNVT\_lev\_percent  
 Y-Sollwert Kühlventil.  
 Gültige Werte: 0...100% (Werkseinstellung: 0%)

**nviWnd[0...1]** SNVT Type SNVT\_switch  
 Eingang Fensterkontakt. Wird der Fensterkontakt geöffnet (nviWnd[0...1] = 0.0 0) während geheizt wird (nviHeating > 0), wird das Heizventil mit dem in nviHeating::SCPTmaxSetpoint eingestellten Sollwert angesteuert.  
 Das Kühlventil wird mit dem in nviCooling::SCPTmaxSetpoint eingestellten Sollwert angesteuert.  
 nviWnd[0...1] = 100.0 1 Fenster geschlossen  
 nviWnd[0...1] = 0.0 0 Fenster offen  
 (Werkseinstellung: 0.0 -1)

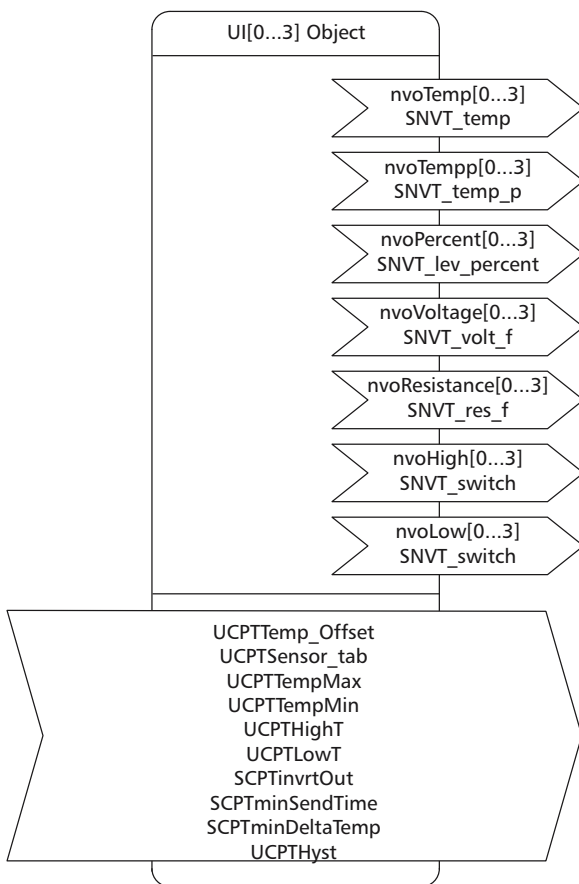
**nviTp[0...1]** SNVT Type SNVT\_switch  
 Eingang Taupunktwärter. Spricht der Taupunktwärter an (nviTp[0...1] = 100.0 1) während gekühlt wird (nviCooling > 0), wird das Kühlventil mit dem in nviCooling::SCPTmaxSetpoint eingestellten Sollwert angesteuert.  
 nviTp[0...1] = 100.0 1 Taupunkt  
 nviTp[0...1] = 0.0 0 normal  
 (Werkseinstellung: 0.0 -1)

**nviHeating::SCPTmaxSetpoint** SNVT Type SNVT\_lev\_percent  
 Sollwertvorgabe bei geöffnetem Fensterkontakt.  
 Gültige Werte: 0...100% (Werkseinstellung: 0%)

## Beschreibung der Applikationssoftware

**nviCooling::SCPTmaxSetpoint**      **SNVT Type SNVT\_lev\_percent**  
Sollwertvorgabe bei ansprechendem Taupunktwächter.  
Gültige Werte:      0...100% (Werkseinstellung: 0%)

**SCPTmaxRcvTime**      **SNVT Type SNVT\_time\_sec**  
Empfangsüberwachung der Eingangsvariablen nviHeating und nviCooling. Wird die Überwachungszeit überschritten, werden die in SCPTmaxSetpoint eingestellten Sollwerte angesteuert.  
Gültige Werte:  
0                              Timerfunktion abgeschaltet  
1...6553                      Timerzeit in Sekunden  
(Werkseinstellung: 0 s)



**nvoTemp[0...3]**      **SNVT Type SNVT\_temp**  
Die Ausgangsvariable liefert entsprechend dem Eingangssignal von 0 bis 10,0 V und den Einstellungen in UCPTTempMax und UCPTTempMin einen Wert in °C.  
Gültige Werte: -274,0...6279,5°C      (Werkseinstellung: 0°C)

**nvoTempP[0...3]**      **SNVT Type SNVT\_temp\_p**  
Die Ausgangsvariable liefert entsprechend dem Eingangssignal von 0 bis 10,0 V und den Einstellungen in UCPTTempMax und UCPTTempMin einen Wert in °C. Hier jedoch mit Auflösung 0,01 K.  
Gültige Werte: -273,17...327,66 °C      (Werkseinstellung: 0 °C)

## Beschreibung der Applikationssoftware

**nvoPercent[0...3]** **SNVT Type SNVT\_lev\_percent**  
Die Ausgangsvariable liefert entsprechend dem Eingangssignal von 0 bis 10,0 V einen Wert im Bereich 0...100 %.

**nvoVoltage[0...3]** **SNVT Type SNVT\_volt\_f**  
Die Ausgangsvariable liefert entsprechend dem Eingangssignal von 0 bis 10,0 V einen Wert im Bereich 0...10,0 Volt.

**nvoResistance[0...3]** **SNVT Type SNVT\_res\_f**  
Die Ausgangsvariable liefert entsprechend dem Eingangssignal von 40 Ohm bis 4MOhm einen Wert im Format Ohm.

**nvoHigh[0...3]** **SNVT Type SNVT\_switch**  
Bei Überschreitung der in UCPTHightT eingestellten Temperatur wechselt die Ausgangsvariable von 0,0 0 zu 100,0 1. Bei Unterschreitung der in UCPTHightT eingestellten Temperatur und der in UCPTHyst eingestellten Hysterese wechselt die Ausgangsvariable von 100,0 1 zu 0,0 0. Die Ausgangsvariable kann durch nvoHigh::SCPTinvrtOut invertiert werden.

**nvoLow[0...3]** **SNVT Type SNVT\_switch**  
Bei Unterschreitung der in UCPTLowT eingestellten Temperatur wechselt die Ausgangsvariable von 0,0 0 zu 100,0 1. Bei Überschreitung der in UCPTLowT eingestellten Temperatur und der in UCPTHyst eingestellten Hysterese wechselt die Ausgangsvariable von 100,0 1 zu 0,0 0. Die Ausgangsvariable kann durch nvoHigh::SCPTinvrtOut invertiert werden.

**UCPTTemp\_Offset** **SNVT Type SNVT\_temp**  
Die Ausgangsvariable kann in 0,1K Schritten nachjustiert werden.  
Gültige Werte: -274,0...6279,5 °C (Werkseinstellung: 0,0 °C)

**UCPTSensor\_tab** **SNVT Type User defined**  
Steht am Ende der Konfigurationseigenschaft ST\_OFF ist der Kanal als 0-10 V Eingang, bei ST\_ON ist der Kanal als Widerstands- messeingang konfiguriert.  
Zur Definition der Eingangscharakteristik werden 10 Temperaturwerte, die den Arbeitsbereich des Sensors beschreiben, in auf- steigender Reihenfolge eingetragen (min 40 Ohm; max 4 Mohm). Danach werden die dazugehörigen Widerstandswerte eingetragen. Anschließend stehen 30 ASCII \_ Zeichen zur Verfügung um den Sensor zu bezeichnen.  
Am Schluss folgt der Schalter ST\_ON.  
Ist der erste Widerstandswert eine 1, ist der Kanal für einen LM235Z Temperaturfühler konfiguriert. (Werkseinstellung: NTC20k Temperaturfühler im Bereich -30 °C bis +130 °C)

**UCPTTempMax** **SNVT Type SNVT\_temp**  
Die Temperatur-Ausgangsvariablen werden entsprechend dem Eingangssignal und dem mit UCPTTempMax und UCPTTempMin definierten Bereich berechnet.  
Gültige Werte: -274,0...6279,5 °C (Werkseinstellung: +150,0 °C)

**UCPTTempMin** **SNVT Type SNVT\_temp**  
Die Temperatur-Ausgangsvariablen werden entsprechend dem Eingangssignal und dem mit UCPTTempMax und UCPTTempMin definierten Bereich berechnet.  
Gültige Werte: -274,0...6279,5 °C (Werkseinstellung: -50,0 °C)

**UCPTHight** **SNVT Type SNVT\_temp**  
Einstellung der oberen Schwelle für das Umschalten der Switch-Variablen.  
Gültige Werte: -274,0...6279,5 °C (Werkseinstellung: +100,0 °C)

**UCPTLowT** **SNVT Type SNVT\_temp**  
Einstellung der unteren Schwelle für das Umschalten der Switch-Variablen. Gültige Werte: -274,0...6279,5 °C (Werkseinstellung: +100,0 °C)

**SCPTinvrtOut** **SNVT Type SNVT\_lev\_disc**  
Invertierung der Werte bei nvoHigh und nvoLow.  
Gültige Werte: ST\_OFF, ST\_ON (Werkseinstellung: ST\_OFF)

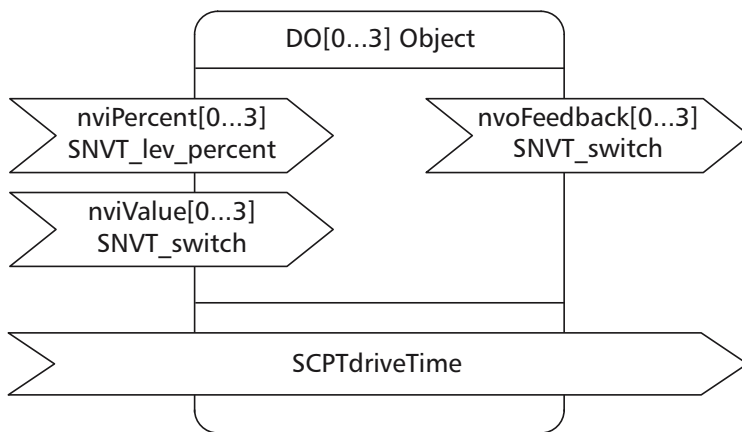
**SCPTminSendTime** **SNVT Type SNVT\_time\_sec**  
Bei Zustandsänderungen werden die Eingangszustände erst nach Ablauf der eingestellten Zeit ausgegeben.  
Gültige Werte:  
0 Timerfunktion abgeschaltet  
0,1...6553,4 Timerzeit in Sekunden (Zeit in 100 ms Schritten)  
(Werkseinstellung: 1 s)

## Beschreibung der Applikationssoftware

6

**SCPTminDeltaTemp**                      **SNVT Type SNVT\_temp\_p**  
Erst bei einer Temperaturänderung größer dem hier eingestellten Wert, werden die Ausgangsvariablen ausgegeben. Gültige Werte:  
-273,17...327,66 °C (Werkseinstellung: 0,0 °C)

**UCPTHyst**                                      **SNVT Type SNVT\_temp\_p**  
Hysteresis nach der die Ausgangsvariablen nvoHigh und nvoLow umschalten. Gültige Werte:                      -273,17...327,66 °C (Werkseinstellung:  
2,00 °C)



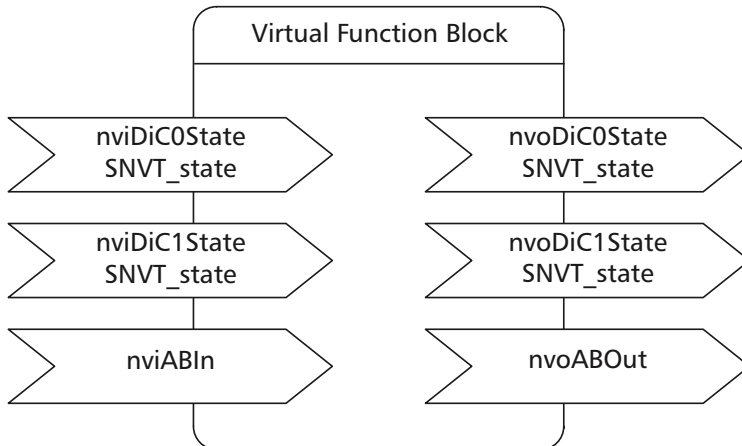
**nviPercent[0...3]**                      **SNVT Type SNVT\_lev\_percent**  
In der Betriebsart Takten werden über die nviPercent[0...3] Variablen die Verhältnisse der Impuls - Pausen während der in SCPTdriveTime eingegebenen Periodendauer verändert.  
z.B. SCPTdriveTime = 10 s, nviPercent[1] = 60 % Impuls=6s; Pause 4 s  
Gültige Werte: 0...100%.

**nviValue[0...3]**                      **SNVT Type SNVT\_switch**  
In der Betriebsart Schalten werden über die nviValue[0...3] Variable, bei einem Wert mit Value-Anteil größer 0 und einem State-Anteil von 1 die entsprechenden Kanäle eingeschaltet und bei allen anderen Fällen abgeschaltet.  
x.x 1 EIN  
x.x 0 AUS

**nvoFeedback[0...3]**                      **SNVT Type SNVT\_switch**  
Überträgt den Feedbackwert des Objekts.  
x.x 1 EIN  
x.x 0 AUS

**SCPTdriveTime**                      **SNVT Type SNVT\_time\_sec**  
Gesamtdauer einer Periode (Impuls+Pause). Das Verhältnis wird durch nviPercent[x] bestimmt.  
Gültige Werte:  
0                      Timerfunktion abgeschaltet  
0,1...65              Timerzeit in Sekunden (Zeit in 100 ms Schritten)  
(Werkseinstellung: 1 s)

## Beschreibung der Applikationssoftware



### **nviDiC0..1State**                      **SNVT Type SNVT\_state**

In einer Gruppe von Geräten kann eine Sammelmeldung der DI erfasst werden. Die Variable wird von Gerät zu Gerät durchver- bunden. Wer- den in dem Gerät die DI gesetzt, so wird das entsprechende Bit von 0 auf 1 gesetzt. Liegt bereits ein Wert 1 an erfolgt keine Reaktion.

- Bit 0    Zustand DI1/3
- Bit 1    Zustand DI2/4
- Bit2...15 nicht benutzt

### **nvoDiC0..1State**    **SNVT Type SNVT\_state**

Weiterleitung von nviDiC0..1State mit entsprechenden Zustandsmeldungen des Gerätes.

- Bit 0    Zustand DI1/3
- Bit 1    Zustand DI2/4
- Bit2...15 nicht benutzt

### **nviABIn**

### **nvoABOut**

Variablen zur Verwendung im Produktionsprozess. Kann vom Endanwender nicht verwendet werden.

