

Ethernet Schnittstellenbeschreibung OPC-UA Thermo-6

Inhalt

1	Einleitung	2
2	OPC UA Server Thermo-6	3
2.1	Unterstützte OPC UA Profile	3
2.2	Unterstützte Sprachen (LocaleIdArray)	3
2.3	Allgemeine Eigenschaften	3
3	Datenmodell Thermo-6	4
3.1	TCD_InterfaceType (BrowseName: TCD_HB-Therm_XXXX-XXX)	4
3.1.1	DeviceZone	4
3.1.1.1	ActiveExternalChannelCount	5
3.1.1.2	ExternalChannels (Object)	5
3.1.1.3	ExternalSensor (Object)	6
3.1.1.4	FlowRate (Object)	6
3.1.1.5	FunctionMainLinePressureLimitation	6
3.1.1.6	LeakStopper (Object)	6
3.1.1.7	MainLinePressureLimitation	6
3.1.1.8	MaintenanceInformation (Object)	7
3.1.1.9	MouldEvacuation (Object)	9
3.1.1.10	OvertemperatureShutdownDelay	9
3.1.1.11	PositionCoolingValve1	10
3.1.1.12	PositionCoolingValve2	10
3.1.1.13	PumpSpeed (Object)	10
3.1.1.14	StatusPumpSpeedLimitation	10
3.1.1.15	Temperature (Object)	10
3.1.1.16	TemperatureDifference (Object)	12
3.1.2	DisplayLanguage	12
3.1.3	Identification	12
3.1.4	MachineConfiguration	12
3.1.4.1	ExtChannelsAsRemoteDevice	12
3.1.5	Operation	13
3.1.5.1	ActualOperatingMode	14
3.1.5.2	ErrorActive	14
3.1.5.3	ReactionOnDisconnect	14
3.1.5.4	ReduceToStandbyOnOff	15
3.1.5.5	RemoteControlActive	15
3.1.5.6	ResetErrors	15
3.1.5.7	SessionNameForReactionOnDisconnect	15
3.1.5.8	SetReactionOnDisconnect	15
3.1.5.9	StandbyOff	15
3.1.5.10	StandbyOn	15
3.1.5.11	StateSpecialFillingAfterExternalMouldEvacuation	15
3.1.5.12	SwitchOnOff	16
3.1.5.13	TriggerSpecialFillingAfterExternalMouldEvacuation	16
3.1.6	TCDSpecification	16

1 Einleitung

Das beim Temperiergerät Thermo-6 verwendete Informationsmodell für die Kommunikation über OPC UA entspricht der offiziell freigegebenen Norm «EUROMAP 82.1, Version 1.01 = VDMA 40082-1:2020-06».

In der Norm «EUROMAP 82.1, Version 1.01 = VDMA 40082-1:2020-06» wird die Norm «EUROMAP 83» verwendet. Temperiergeräte Thermo-6 verwenden dazu das Informationsmodell «EUROMAP 83, Version 1.02»

Diese Übersicht enthält Informationen über den Aufbau des Datenmodells OPC UA, welche bei Thermo-6 Geräten ab der Software-Version SW61-1_2213 implementiert ist.

Der OPC UA Server der Temperiergeräte Thermo-6 unterstützt sämtliche Parameter die als "mandatory" definiert sind und zusätzlich die in diesem Dokument aufgeführten optionalen Parameter.

Neben der Norm «EUROMAP 82.1» wurde das Datenmodell mit zusätzlichen Informationen und Funktionen erweitert.

Hinweis:

Informationen zur standardisierten Protokollbeschreibung Euromap 82.1 Version 1.01 und Euromap 83 Version 1.02 können folgendem Link entnommen werden:

- <https://www.euromap.org/euromap82-1>
- <https://www.euromap.org/euromap83>

Hinweis:

Der grundsätzliche Aufbau entspricht der OPC Unified Architecture Spezifikation und kann folgendem Link entnommen werden:

- <https://opcfoundation.org/developer-tools/specifications-unified-architecture>

2 OPC UA Server Thermo-6

2.1 Unterstützte OPC UA Profile

- <http://opcfoundation.org/UAProfile/Server/StandardUA>
- <http://opcfoundation.org/UAProfile/Server/DataAccess>
- <http://opcfoundation.org/UAProfile/Server/Methods>
- <http://opcfoundation.org/UAProfile/Server/NodeManagement>
- <http://opcfoundation.org/UAProfile/Server/StandardEventSubscription>
- <http://opcfoundation.org/UA-Profile/PlasticsRubber/TCD/Server/Basic>
- <http://opcfoundation.org/UA-Profile/PlasticsRubber/TCD/Server/Alarms>
- <http://opcfoundation.org/UA-Profile/PlasticsRubber/TCD/Server/Maintenance>

2.2 Unterstützte Sprachen (LocaleIdArray)

Gemäss Sprachcodes nach ISO 639

OPC UA LocaleId	Sprache	OPC UA LocaleId	Sprache	OPC UA LocaleId	Sprache
en	Englisch	es	Spanisch	ko	Koreanisch
de	Deutsch	it	Italienisch	hr	Kroatisch
fr	Französisch	pl	Polnisch	et	Estnisch
nl	Niederländisch	zh	Chinesisch	el	Griechisch
da	Dänisch	ru	Russisch	lv	Lettisch
sv	Schwedisch	sl	Slowenisch	lt	Litauisch
fi	Finnisch	pt	Portugiesisch	tr	Türkisch
cs	Tschechisch	ro	Rumänisch	sr	Serbisch
hu	Ungarisch	bg	Bulgarisch		
ja	Japanisch	sk	Slowakisch		

2.3 Allgemeine Eigenschaften

Eigenschaft	Limit	Bemerkung
MaxSessionCount	Mindestens 2	Maximale Anzahl gleichzeitig verbundener Clients am Server
MaxSessionPerClient	2 [-]	Maximale Anzahl Sessions pro Client
MinSessionTimeout	10000 [ms]	
MaxSessionTimeout	3600000 [ms]	
MinSupportedSampleRate	100 [ms]	

3 Datenmodel Thermo-6

3.1 TCD_InterfaceType (BrowseName: TCD_HB-Therm_XXXX-XXX)

BrowseName / DisplayName	Thermo-6 Parameter	Namespace-Zuordnung	ab Software enthalten	Bemerkung
DisplayLanguage	Profil/Sprache	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	

3.1.1 DeviceZone

BrowseName / DisplayName	Thermo-6 Parameter	Namespace-Zuordnung	ab Software enthalten	Bemerkung
ActiveExternalChannelCount	--	HB-Therm (→ 3.1.1.1)	SW61-1_2443	
ActualProcessPower	Anzeige/Istwerte/Prozessleistung	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
ActualPumpPower	Anzeige/Istwerte/Pumpenleistung	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
ActualPumpSpeedRPM	Anzeige/Istwerte/Pumpendrehzahl	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
ActualRegulationRatio	Anzeige/Istwerte/Stellgrad	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
DelayTimeAfterCooling	Einstellung/Diverses/Wartezeit nach Abkühlen	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
ExternalChannels (Object)	--	Euomap 82.1/83 (→ 3.1.1.2)	SW61-1_2306	Nur vorhanden, wenn Flow-5 angeschlossen
ExternalSensor (Object)	--	Euomap 82.1/83 (→ 3.1.1.3)	SW61-1_2238	
FlowRate (Object)	--	Euomap 82.1/83 (→ 3.1.1.4)	SW61-1_2213	
FunctionMainLinePressureLimitation	Sollwert/Vorlaufdruckbegrenzung (Funktion)	HB-Therm (→ 3.1.1.5)	SW61-1_2426	
InternalMeasuringPoint		Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
LeakStopper (Object)	--	Euomap 82.1/83 (→ 3.1.1.6)	SW61-1_2306	
MainLinePressureLimitation	Sollwert/Vorlaufdruckbegrenzung (Sollwert)	HB-Therm (→ 3.1.1.7)	SW61-1_2426	
MaintenanceInformation (Object)	--	Euomap 82.1/83 (→ 3.1.1.8)	SW61-1_2213	
MouldEvacuation (Object)	--	Euomap 82.1/83 (→ 3.1.1.9)	SW61-1_2213	Nur vorhanden, wenn Gerät die Funktion Formentleerung enthält.
OvertemperatureShutdownDelay	--	HB-Therm (→ 3.1.1.9.1)	SW61-1_2426	
PositionCoolingValve1	Anzeige/Istwerte/Stellweg Kühlventil 1	HB-Therm (→ 0)	SW61-1_2426	
PositionCoolingValve2	Anzeige/Istwerte/Stellweg Kühlventil 2	HB-Therm (→ 3.1.1.12)	SW61-1_2426	
PressureMainLine	Anzeige/Istwerte/Vorlaufdruck	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
PressureReturnLine	Anzeige/Istwerte/Systemdruck	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
PumpControlMode	Einstellung/Pumpenregelung/ Pumpenbetriebsart	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
PumpSpeed (Object)	--	Euomap 82.1/83 (→ 3.1.1.13)	SW61-1_2213	
StandbyTemperature	Einstellung/Diverses/Abkühltemperatur	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
StatusPumpSpeedLimitation	--	HB-Therm (→ 3.1.1.14)	SW61-1_2426	
SwitchingOffTemperature	Sollwerte/Sicherheits-Abkühltemperatur	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
Temperature (Object)	--	Euomap 82.1/83 (→ 3.1.1.15)	SW61-1_2213	
TemperatureDifference (Object)	--	Euomap 82.1/83 (→ 3.1.1.16)	SW61-1_2213	
TemperatureLimitation	Sollwerte/Begrenzungstemperatur	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
TemperatureMainLine	Anzeige/Istwerte/Vorlauf	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
TemperatureReturnLine	Anzeige/Istwerte/Rücklauf	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	

3.1.1.1 ActiveExternalChannelCount

Anzeige der insgesamt aktiven externen Kreise von Flow-5

Node Class	BrowseName	Data Type	TypeDefinition	Other
Variable	ActiveExternalChannelCount	Byte	0:PropertyType	O, RO

3.1.1.2 ExternalChannels (Object)

Übertragung Vorlauftemperatur pro Flow-5, Rücklauftemperatur, Temperaturdifferenz und Durchflusswerte pro Messkreis (sortiert nach A1..D16)

BrowseName / DisplayName	Thermo-6 Parameter	Namespace-Zuordnung	ab Software enthalten	Bemerkung
ExternalChannel_x	Übersicht Flow-5	Euomap 82.1/83 (→ 3.1.1.2.1)	SW61-1_2306	x → A1..D16

3.1.1.2.1 ExternalChannel_x (x = A1..D16)

BrowseName / DisplayName	Thermo-6 Parameter	Namespace-Zuordnung	ab Software enthalten	Bemerkung
FlowRate (Object)	--	Euomap 82.1/83 (→ 3.1.1.2.1.1)	SW61-1_2306	
TemperatureDifference (Object)	--	Euomap 82.1/83 (→ 3.1.1.2.1.2)	SW61-1_2306	
TemperatureMainLine	Flow-5/Vorlauf x	Euomap 82.1/83	SW61-1_2306	x → A..D
TemperatureReturnLine	Flow-5/Rücklauf Messkreis x	Euomap 82.1/83	SW61-1_2306	x → A1..D16
Used	Flow-5/Messkreis aktiv	HB-Therm (→ 3.1.1.2.1.3)	SW61-1_2426	

3.1.1.2.1.1 FlowRate (DisplayName: Durchfluss A1..D16)

BrowseName / DisplayName	Thermo-6 Parameter	Namespace-Zuordnung	ab Software enthalten	Bemerkung
ActualValue	Flow-5/Durchfluss x	Euomap 82.1/83	SW61-1_2306	x → A1..D16
MinValue	Flow-5/Minimaler Durchfluss x	Euomap 82.1/83	SW61-1_2306	x → A1..D16
MaxValue	Flow-5/Maximaler Durchfluss x	Euomap 82.1/83	SW61-1_2306	x → A1..D16

3.1.1.2.1.2 TemperatureDifference (DisplayName: Temperaturdifferenz A1..D16)

BrowseName / DisplayName	Thermo-6 Parameter	Namespace-Zuordnung	ab Software enthalten	Bemerkung
ActualValue	Rück-/Vorlauf Differenz x (Istwert)	Euomap 82.1/83	SW61-1_2306	x → A1..D16
MaxValue	Rück-/Vorlauf Differenz x (Grenzwert)	Euomap 82.1/83	SW61-1_2306	x → A1..D16

3.1.1.2.1.3 Used

Anzeige, ob die externen Kreise von Flow-5 aktiviert oder deaktiviert sind.

Node Class	BrowseName	Data Type	TypeDefinition	Other
Variable	Used	Booelan	0:PropertyType	O, RO

3.1.1.3 ExternalSensor (Object)

BrowseName / DisplayName	Thermo-6 Parameter	Namespace-Zuordnung	ab Software enthalten	Bemerkung
ActualValue	Anzeige/Istwerte/Extern	Euomap 82.1/83	SW61-1_2306	
AutomaticModeSwitch	Einstellung/Externfühler/Umschaltung Externfühler	Euomap 82.1/83	SW61-1_2306	
CommunicationProtocolType	Einstellung/Externfühler/Quelle Externfühler	Euomap 82.1/83	SW61-1_2306	
ExternalSensorModeOff	Funktionen/Externfühler	Euomap 82.1/83	SW61-1_2306	
ExternalSensorModeOn	Funktionen/Externfühler	Euomap 82.1/83	SW61-1_2306	
SensorConnected	--	Euomap 82.1/83	SW61-1_2306	
ThermocoupleType	Einstellung/Externfühler/Externfühlertyp	Euomap 82.1/83	SW61-1_2306	
Used	--	Euomap 82.1/83	SW61-1_2306	

3.1.1.4 FlowRate (Object)

BrowseName / DisplayName	Thermo-6 Parameter	Namespace-Zuordnung	ab Software enthalten	Bemerkung
ActualValue	Anzeige/Istwert/Durchfluss	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
MaxValue	Überwachung/Durchfluss/Maximaler Durchfluss	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
MinValue	Überwachung/Durchfluss/Minimaler Durchfluss	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
SetValue	Sollwerte/Sollwert Durchfluss	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
UpperTolerance	Überwachung/Durchfluss/Obere Soll/Ist Abweichung	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
LowerTolerance	Überwachung/Durchfluss/Untere Soll/Ist Abweichung	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	

3.1.1.5 FunctionMainLinePressureLimitation

Aktiviert die Vorlaufdruckbegrenzung. Weitere Informationen zur Vorlaufdruckbegrenzung siehe <https://knowledge.hb-therm.eu/web/latest/thermo-6/de?contentKey=31-020>

Node Class	BrowseName	Data Type	Type Definition	Other
Variable	FunctionMainLinePressureLimitation	Booelan	0:PropertyType	O, RW

3.1.1.6 LeakStopper (Object)

BrowseName / DisplayName	Thermo-6 Parameter	Namespace-Zuordnung	ab Software enthalten	Bemerkung
On	Funktionen/Leckstoppbetrieb EIN	Euomap 82.1/83	SW61-1_2306	
Off	Funktionen/Leckstoppbetrieb AUS	Euomap 82.1/83	SW61-1_2306	

3.1.1.7 MainLinePressureLimitation

Sollwert für die Vorlaufdruckbegrenzung. Weitere Informationen zur Vorlaufdruckbegrenzung siehe <https://knowledge.hb-therm.eu/web/latest/thermo-6/de?contentKey=31-020>

Node Class	BrowseName	Data Type	Type Definition	Other
Variable	MainLinePressureLimitation	Double	0:PropertyType	O, RW

3.1.1.8 MaintenanceInformation (Object)

BrowseName / DisplayName	Thermo-6 Parameter	Namespace-Zuordnung	ab Software enthalten	Bemerkung
AirReliefValve (Object)	Wartung Entlüftungsventil	HB-Therm (→3.1.1.8.1)	SW61-1_2406	
Cooling (Object)	Wartung Kühler	Euomap 82.1/83 (→ 3.1.1.8.2)	SW61-1_2213	
CoolingWaterFilter (Object)	Wartung Kühlwasserfilter	HB-Therm (→ 3.1.1.8.3)	SW61-1_2406	
Fan (Object)	Wartung Lüfter	HB-Therm (→ 3.1.1.8.4)	SW61-1_2406	
FillingValve (Object)	Wartung Füllventil	HB-Therm (→ 3.1.1.8.5)	SW61-1_2406	
Heating (Object)	Wartung Heizung	Euomap 82.1/83 (→ 3.1.1.8.6)	SW61-1_2213	
Pump (Object)	Wartung Pumpe	Euomap 82.1/83 (→ 3.1.1.8.7)	SW61-1_2213	
ReturnLineFilter (Object)	Wartung Rücklaufilter	HB-Therm (→ 3.1.1.8.8)	SW61-1_2406	

3.1.1.8.1 AirReliefValve (Object)

BrowseName / DisplayName	Thermo-6 Parameter	Namespace-Zuordnung	ab Software enthalten	Bemerkung
AdditionalInformation	--	Euomap 82.1/83	SW61-1_2406	
Interval	Service/Parameter/Wartung/Ventile/Faktor Schaltzyklen Ventile	Euomap 82.1/83	SW61-1_2406	
RemainingInterval	Anzeige/Istwerte/Schaltzyklen bis Wartung Entlüftungsventil	Euomap 82.1/83	SW61-1_2406	
Reset	Service/Unterhalt/Reset/Wartung/Reset Wartung Entlüftungsventil	Euomap 82.1/83	SW61-1_2406	
Status	--	Euomap 82.1/83	SW61-1_2406	
TotalOperation	Anzeige/Istwerte/Schaltzyklen Entlüftung	Euomap 82.1/83	SW61-1_2406	

3.1.1.8.2 Cooling (Object)

BrowseName / DisplayName	Thermo-6 Parameter	Namespace-Zuordnung	ab Software enthalten	Bemerkung
AdditionalInformation	--	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
Interval	Service/Parameter/Wartung/Kühlung/Faktor Kühler Dauer	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
RemainingInterval	Anzeige/Istwerte/Restzeit bis Wartung Kühler	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
Reset	Service/Unterhalt/Reset/Wartung/Reset Wartung Kühler	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
Status	--	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
TotalOperation	Service/Unterhalt/Betriebsstunden/Betriebsstunden Kühler	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	

3.1.1.8.3 CoolingWaterFilter (Object)

BrowseName / DisplayName	Thermo-6 Parameter	Namespace-Zuordnung	ab Software enthalten	Bemerkung
AdditionalInformation	--	Euomap 82.1/83	SW61-1_2406	
Interval	Service/Parameter/Wartung/Kühlwasserfilter/ Faktor Kühlwasserfilter	Euomap 82.1/83	SW61-1_2406	
RemainingInterval	Anzeige/Istwerte/Restzeit bis Wartung Kühlerwasserfilter	Euomap 82.1/83	SW61-1_2406	
Reset	Service/Unterhalt/Reset/Wartung/Reset Wartung Kühlwasserfilter	Euomap 82.1/83	SW61-1_2406	
Status	--	Euomap 82.1/83	SW61-1_2406	
TotalOperation	--	Euomap 82.1/83	SW61-1_2406	

3.1.1.8.4 Fan (Object)

BrowseName / DisplayName	Thermo-6 Parameter	Namespace-Zuordnung	ab Software enthalten	Bemerkung
AdditionalInformation	--	Euomap 82.1/83	SW61-1_2406	
Interval	Service/Parameter/Wartung/Lüfter/ Faktor Lüfter Dauer	Euomap 82.1/83	SW61-1_2406	
RemainingInterval	Anzeige/Istwerte/Restzeit bis Wartung Lüfter	Euomap 82.1/83	SW61-1_2406	
Reset	Service/Unterhalt/Reset/Wartung/Reset Wartung Lüfter	Euomap 82.1/83	SW61-1_2406	
Status	--	Euomap 82.1/83	SW61-1_2406	
TotalOperation	Service/Unterhalt/Betriebsstunden/ Betriebsstunden Lüfter	Euomap 82.1/83	SW61-1_2406	

3.1.1.8.5 FillingValve (Object)

BrowseName / DisplayName	Thermo-6 Parameter	Namespace-Zuordnung	ab Software enthalten	Bemerkung
AdditionalInformation	--	Euomap 82.1/83	SW61-1_2406	
Interval	Service/Parameter/Wartung/Ventile/Faktor Schaltzyklen Ventile	Euomap 82.1/83	SW61-1_2406	
RemainingInterval	Anzeige/Istwerte/Schaltzyklen bis Wartung Füllventil	Euomap 82.1/83	SW61-1_2406	
Reset	Service/Unterhalt/Reset/Wartung/Reset Wartung Füllventil	Euomap 82.1/83	SW61-1_2406	
Status	--	Euomap 82.1/83	SW61-1_2406	
TotalOperation	Anzeige/Istwerte/Schaltzyklen Entlüftung	Euomap 82.1/83	SW61-1_2406	

3.1.1.8.6 Heating (Object)

BrowseName / DisplayName	Thermo-6 Parameter	Namespace-Zuordnung	ab Software enthalten	Bemerkung
AdditionalInformation	--	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
Interval	Service/Parameter/Wartung/Heizung/Faktor Heizung Dauer	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
RemainingInterval	Anzeige/Istwerte/Restzeit bis Wartung Heizung	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
Reset	Service/Unterhalt/Reset/Wartung/Reset Wartung Heizung	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
Status	--	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
TotalOperation	Service/Unterhalt/Betriebsstunden/ Betriebsstunden Heizung	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	

3.1.1.8.7 Pump (Object)

BrowseName / DisplayName	Thermo-6 Parameter	Namespace-Zuordnung	ab Software enthalten	Bemerkung
AdditionalInformation	--	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
Interval	Service/Parameter/Wartung/Pumpe/Faktor Pumpe Dauer	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
RemainingInterval	Anzeige/Istwerte/Restzeit bis Wartung Pumpe	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
Reset	Service/Unterhalt/Reset/Wartung/Reset Wartung Pumpe	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
Status	--	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
TotalOperation	Service/Unterhalt/Betriebsstunden/Betriebsstunden Pumpe	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	

3.1.1.8.8 ReturnLineFilter (Object)

BrowseName / DisplayName	Thermo-6 Parameter	Namespace-Zuordnung	ab Software enthalten	Bemerkung
AdditionalInformation	--	Euomap 82.1/83	SW61-1_2406	
Interval	Service/Parameter/Wartung/Rücklaufilter/Grenzwert Faktor Rücklaufilter	Euomap 82.1/83	SW61-1_2406	
RemainingInterval	Anzeige/Istwerte/Restzeit bis Wartung Rücklaufilter	Euomap 82.1/83	SW61-1_2406	
Reset	Service/Unterhalt/Reset/Wartung/Reset Wartung Rücklaufilter	Euomap 82.1/83	SW61-1_2406	
Status	--	Euomap 82.1/83	SW61-1_2406	
TotalOperation	--	Euomap 82.1/83	SW61-1_2406	

3.1.1.9 MouldEvacuation (Object)

BrowseName / DisplayName	Thermo-6 Parameter	Namespace-Zuordnung	ab Software enthalten	Bemerkung
Mode	-	Euomap 82.1/83	SW61-1_2509	
MouldEvacuationOnOff	Funktionen/Formentleerung	HB-Therm (→ 3.1.1.9.1)	SW61-1_2443	
Off	Funktionen/Formentleerung	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
On	Funktionen/Formentleerung	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
Sink	Einstellung/Diverses/Formentleerung mit Druckluft	Euomap 82.1/83	SW61-1_2509	Nur vorhanden, wenn Gerät die Zusatzausrüstung ZG enthält.
TemperatureLimit	Einstellung/Diverses/Formentleerungstemp.	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
Time	Einstellung/Diverses/Formentleerungsdauer	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	

3.1.1.9.1 MouldEvacuationOnOff

Funktion Formentleerung Ein-/Ausschalten.

Node Class	BrowseName	Data Type	Type Definition	Other
Variable	MouldEvacuationOnOff	Boolean	0:PropertyType	O, RW

3.1.1.10 OvertemperatureShutdownDelay

Ist über diese eingestellte Zeit der Alarm «Temperaturbegrenzung» aktiv, wird eine Notabschaltung durchgeführt mit dem Alarm «E020.1». Der Alarm muss manuell quittiert werden.

Node Class	BrowseName	Data Type	Type Definition	Other
Variable	OvertemperatureShutdownDelay	Double	0:PropertyType	O, RW

3.1.1.11 PositionCoolingValve1

Aktuelle Position von Kühlventil 1

Node Class	BrowseName	Data Type	TypeDefinition	Other
Variable	PositionCoolingValve1	Double	0:PropertyType	O, RO

3.1.1.12 PositionCoolingValve2

Aktuelle Position von Kühlventil 2

Node Class	BrowseName	Data Type	TypeDefinition	Other
Variable	PositionCoolingValve2	Double	0:PropertyType	O, RO

3.1.1.13 PumpSpeed (Object)

BrowseName / DisplayName	Thermo-6 Parameter	Namespace-Zuordnung	ab Software enthalten	Bemerkung
ActualValue	Anzeige/Istwerte/Pumpenstellgrad	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
SetValue	Sollwerte/Sollwert Drehzahl	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	

3.1.1.14 StatusPumpSpeedLimitation

Aktueller Status, ob die Pumpendrehzahl limitiert ist (Bsp. Aufgrund Vorlaufdruckbegrenzung)

Node Class	BrowseName	Data Type	TypeDefinition	Other
Variable	StatusPumpSpeedLimitation	Boolean	0:PropertyType	O, RO

3.1.1.15 Temperature (Object)

BrowseName / DisplayName	Thermo-6 Parameter	Namespace-Zuordnung	ab Software enthalten	Bemerkung
ActualSetValue	Anzeige/Istwerte/Sollwert Temperatur (aktuell)	HB-Therm (→ 3.1.1.15.1)	SW61-1_2406	
ActualValue	--	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
AlarmSuppression	Überwachung/Anfahralarm-Unterdrückung	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
AutomaticMonitoring	Überwachung/Überwachungsart	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
ClosedLoopControl (Object)	--	Euomap 82.1/83 (→ 3.1.1.15.2)	SW61-1_2213	
LowerTolerance	Überwachung/Temperatur/Untere Soll/Ist Abweichung	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
MonitoringSensitivity	Überwachung/Überwachungsstufe	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
ResetMonitoring	Überwachung/Überwachungsgrenzen neu setzen	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
SecondSetValue (Object)	--	HB-Therm (→ 3.1.1.15.3)	SW61-1_2406	
SetRampDown	Sollwerte/Kühlrampe	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
SetRampUp	Sollwerte/Heizrampe	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
SetValue	Sollwerte/Sollwert Temperatur 1	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
UpperTolerance	Überwachung/Temperatur/Obere Soll/Ist Abweichung	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	

3.1.1.15.1 ActualSetValue

Aktueller Sollwert

Node Class	BrowseName	Data Type	TypeDefinition	Other
Variable	ActualSetValue	Double	0:PropertyType	O, RO

3.1.1.15.2 ClosedLoopControl

BrowseName / DisplayName	Thermo-6 Parameter	Namespace-Zuordnung	ab Software enthalten	Bemerkung
AutomaticControllerMode	Einstellung/Temperaturregelung/ Regleroptimierung	Euromap 82.1/83	SW61-1_2213	
AutoTuningActive	--	Euromap 82.1/83	SW61-1_2213	
AutoTuningOff	Einstellung/Temperaturregelung/ Regleroptimierung	Euromap 82.1/83	SW61-1_2213	
AutoTuningOn	Einstellung/Temperaturregelung/ Regleroptimierung	Euromap 82.1/83	SW61-1_2213	
LowerOutputLimit	Einstellung/Temperaturregelung/ Kühlleistungsbegrenzung	HB-Therm (→ 3.1.1.15.2.1)	SW61-1_2406	
UpperOutputLimit	Einstellung/Temperaturregelung/ Heizleistungsbegrenzung	HB-Therm (→ 3.1.1.15.2.2)	SW61-1_2406	

3.1.1.15.2.1 LowerOutputLimit

Begrenzt den Maximalen Regler Ausgang für das Kühlen

Node Class	BrowseName	DataType	TypeDefinition	Other
Variable	LowerOutputLimit	Byte	0:PropertyType	O, RW

3.1.1.15.2.2 UpperOutputLimit

Begrenzt den Maximalen Regler Ausgang für das Heizen

Node Class	BrowseName	DataType	TypeDefinition	Other
Variable	UpperOutputLimit	Byte	0:PropertyType	O, RW

3.1.1.15.3 SecondSetValue

BrowseName / DisplayName	Thermo-6 Parameter	Namespace-Zuordnung	ab Software enthalten	Bemerkung
SetValue2	Sollwerte/Sollwert Temperatur 2	HB-Therm (→ 3.1.1.15.3.1)	SW61-1_2406	
SetValue2Active	--	HB-Therm (→3.1.1.15.3.2)	SW61-1_2406	
SetValue2Off	Funktion/2. Sollwert AUS	HB-Therm (→3.1.1.15.3.3)	SW61-1_2406	
SetValue2On	Funktion/2. Sollwert EIN	HB-Therm (→0)	SW61-1_2406	

3.1.1.15.3.1 SetValue2

Sollwert Temperatur 2

Node Class	BrowseName	DataType	TypeDefinition	Other
Variable	SetValue2	Double	0:PropertyType	O, RO

3.1.1.15.3.2 SetValue2Active

Definiert, ob die Regelung auf 2. Sollwert aktiv ist

Node Class	BrowseName	DataType	TypeDefinition	Other
Variable	SetValue2Active	Boolean	0:PropertyType	O, RO

3.1.1.15.3.3 SetValue2Off

Deaktiviert die Regelung auf 2. Sollwert

Node Class	BrowseName	DataType
Variable	SetValue2Off	Methode

3.1.1.15.3.4 SetValue2On

Aktiviert die Regelung auf 2. Sollwert

Node Class	BrowseName	Data Type
Variable	SetValue2On	Methode

3.1.1.16 TemperatureDifference (Object)

BrowseName / DisplayName	Thermo-6 Parameter	Namespace-Zuordnung	ab Software enthalten	Bemerkung
ActualValue	Anzeige/Istwerte/Rück-/Vorlauf Differenz	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
MaxValue	Überwachung/Temperatur/Rück-/Vorlauf Differenz	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
SetValue	Sollwerte/Sollwert Temperaturdifferenz	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
UpperTolerance	Überwachung/Temperatur/Soll/Ist Differenzabweichung	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	

3.1.2 DisplayLanguage

BrowseName / DisplayName	Thermo-6 Parameter	Namespace-Zuordnung	ab Software enthalten	Bemerkung
DisplayLanguage	Profil/Sprache	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	

3.1.3 Identification

BrowseName / DisplayName	Thermo-6 Parameter	Namespace-Zuordnung	ab Software enthalten	Bemerkung
DeviceAccessories	Infosystem/Zusatzrüstungen	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
DeviceClass	--	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
DeviceManual	--	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
Manufacturer	--	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
ManufacturerUri	--	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
Model	Infosystem/Gerätetyp	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
SerialNumber	Infosystem/Gerätenummer	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
SoftwareRevision	Infosystem/Software-Version	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
YearOfConstruction	Service/Konfiguration/Baujahr	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	

3.1.4 MachineConfiguration

BrowseName / DisplayName	Thermo-6 Parameter	Namespace-Zuordnung	ab Software enthalten	Bemerkung
ExtChannelsAsRemoteDevice	Einstellung/Fernsteuerung/Flow als Gerät simulieren	HB-Therm (→ 3.1.4.1)	SW61-1_2428	
LocationName	Anzeige/Geräteinformation/Gerätestandort	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
SetMachineTime	Einstellung/DatumUhrzeit	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
TimeZoneOffset	Einstellung/DatumUhrzeit	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
UserMachineName	Anzeige/Geräteinformation/Gerätebenennung	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	

3.1.4.1 ExtChannelsAsRemoteDevice

Aktiviert die Funktion «Flow als Gerät simulieren»

Node Class	BrowseName	Data Type	TypeDefinition	Other
Variable	ExtChannelsAsRemoteDevice	Boolean	0:PropertyType	O, RW

3.1.5 Operation

BrowseName / DisplayName	Thermo-6 Parameter	Namespace-Zuordnung	ab Software enthalten	Bemerkung
ActiveErrors	--	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	aktuelle anstehende Alarme
ActualOperatingMode	--	HB-Therm (→ 0)	SW61-1_2406	aktuelle Betriebsart
DeviceMappingNumber	Einstellung/Fernsteuerung/Fernsteueradresse	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
ErrorActive	--	HB-Therm (→ 3.1.5.2)	SW61-1_2426	aktuelle anstehende Alarme
HighestActiveAlarmSeverity	--	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
HoursOfOperation	Anzeige/Istwerte/Betriebsstunden	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
IdentifyDevice	--	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
OperatingMode	aktuelle Betriebsart	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
ReactionOnDisconnect	--	HB-Therm (→ 3.1.5.3)	SW61-1_2509	
ReduceToStandByOff	Funktionen/Abkühlen	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
ReduceToStandByOn	Funktionen/Abkühlen	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
ReduceToStandbyOnOff	Funktionen/Abkühlen	HB-Therm (→ 0)	SW61-1_2426	
RemoteControlActive	Funktionen/Fernsteuerbetrieb	HB-Therm (→ 3.1.5.5)	SW61-1_2509	
ResetAllErrors	--	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
ResetErrorById	--	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
ResetErrors	--	HB-Therm (→ 3.1.5.6)	SW61-1_2426	
SessionNameForReactionOnDisconnect	--	HB-Therm (→ 3.1.5.7)	SW61-1_2443	
SetReactionOnDisconnect	--	HB-Therm (→ 3.1.5.8)	SW61-1_2443	
StandbyOff	Funktionen/Standbybetrieb	HB-Therm (→ 3.1.5.9)	SW61-1_2426	
StandbyOn	Funktionen/Standbybetrieb	HB-Therm (→ 3.1.5.10)	SW61-1_2426	
StateSpecialFillingAfterExternalMouldEvacuation	--	HB-Therm (→ 3.1.5.11)	SW61-1_2426	
SwitchOff	Taste Gerät EIN/AUS	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
SwitchOn	Taste Gerät EIN/AUS	Euomap 82.1/83	SW61-1_2213	
SwitchOnOff	Taste Gerät EIN/AUS	HB-Therm (→ 0)	SW61-1_2443	
TriggerSpecialFillingAfterExternalMouldEvacuation	--	HB-Therm (→ 3.1.5.13)	SW61-1_2426	

3.1.5.1 ActualOperatingMode

Aktuelle Betriebsart des Temperiergerätes

Node Class	BrowseName	Data Type	TypeDefinition	Other
Variable	ActualOperatingMode	ActualOperatingModeEnum	HB-Therm	O, RO

ActualOperatingModeEnum:

Name	Value	Beschreibung
UNDEFINED	0	Betriebsart undefiniert
READY_TO_OPERATE	1	Betriebsbereit
NORMAL_OPERATION	2	Normalbetrieb
ECO_AUTO	3	Eco-mode Auto
ECO_TEMP	4	Eco-mode Temp
ECO_FLOW	5	Eco-mode Flow
ECO_SPEED	6	Eco-mode Speed
BOOST	7	Boost-mode
COOLING	8	Abkühlen
MOULD_EVACUATION	9	Formentleerung
SAFETY_COOLING	10	Sicherheitsabkühlen
PRESSURE_RELIEF	11	Druckentlastung
LEAK_STOPPER	12	Leckstoppbetrieb
SERVICE	13	Servicemodus
EMERGENCY_SHUTDOWN	14	Sicherheitsausschalten bei Spannungsunterbruch
DEMO	15	Demobetrieb
STANDBY	16	Standbybetrieb

Tabelle 1: ActualOperatingModeEnum

3.1.5.2 ErrorActive

Beschreibung: Alle aktiven Alarme werden als Alarmcode aufgelistet. Bei mehreren gleichzeitig aktiven Alarmen werden diese getrennt mit Semikolon.

Node Class	BrowseName	Data Type	TypeDefinition	Other
Variable	ErrorActive	String	0:PropertyType	O, RO

3.1.5.3 ReactionOnDisconnect

Definiert die Reaktion des Temperiergerätes bei einem Verbindungsverlust durch ein Session-Timeout (Verbindungsabbruch). Weitere Informationen zu der Funktion siehe Norm Euromap 82.2

Node Class	BrowseName	Data Type	TypeDefinition	Other
Variable	ReactionOnDisconnect	UInt16	0:MultiStateValueDiscreteType	O, RO

ReactionOnDisconnect:

Name	Value	Beschreibung
NO_REACTION	0	Keine Reaktion
SWITCH_OFF	1	Abkühlen auf Sicherheitsabschalttemperatur und ausschalten
COOLING_AND_SWITCH_OFF	2	Abkühlen auf Abkühltemperatur und ausschalten

3.1.5.4 ReduceToStandbyOnOff

Funktion Abkühlen aktivieren/deaktivieren.

Node Class	BrowseName	Data Type	TypeDefinition	Other
Variable	ReduceToStandbyOnOff	Boolean	0:PropertyType	O, RW

3.1.5.5 RemoteControlActive

Funktion Fernsteuerbetrieb aktiv/inaktiv.

Node Class	BrowseName	Data Type	TypeDefinition	Other
Variable	RemoteControlActive	Boolean	0:PropertyType	O, R

3.1.5.6 ResetErrors

Alle Fehlermeldungen quittieren. Nachdem alle Alarmer quittiert wurden wird «ResetErrors» selbstständig wieder auf «false» gesetzt.

Node Class	BrowseName	Data Type	TypeDefinition	Other
Variable	ResetErrors	Boolean	0:PropertyType	O, RW

3.1.5.7 SessionNameForReactionOnDisconnect

Anzeige des Names der Session, welcher die Methode «SetReactionOnDisconnect» aufgerufen hat. Weitere Informationen zu dieser Variable siehe Norm Euromap 82.2

Node Class	BrowseName	Data Type	TypeDefinition	Other
Variable	SessionNameForReactionOnDisconnect	String	0:PropertyType	O, RO

3.1.5.8 SetReactionOnDisconnect

Definiert die Reaktion des Temperiergerätes bei einem Verbindungsverlust durch ein Session-Timeout (Verbindungsabbruch). Weitere Informationen zu der Funktion siehe Norm Euromap 82.2

Node Class	BrowseName	Data Type
Variable	SetReactionOnDisconnect	Methode

3.1.5.9 StandbyOff

Funktion Standbybetrieb aktivieren. Weitere Informationen zur Betriebsart Standby siehe <https://knowledge.hb-therm.eu/web/latest/thermo-6/de?contentKey=31-035>

Node Class	BrowseName	Data Type
Variable	StandbyOff	Methode

3.1.5.10 StandbyOn

Funktion Standbybetrieb deaktivieren. Weitere Informationen zur Betriebsart Standby siehe <https://knowledge.hb-therm.eu/web/latest/thermo-6/de?contentKey=31-035>

Node Class	BrowseName	Data Type
Variable	StandbyOn	Methode

3.1.5.11 StateSpecialFillingAfterExternalMouldEvacuation

Status, ob beim Gerätestart ein Spezial Füllvorgang durchgeführt wird. Nachdem der Spezial Füllvorgang durchgeführt wurde, wird «StateSpecialFillingAfterExternalMouldEvacuation» selbstständig wieder auf «false» gesetzt.

Node Class	BrowseName	Data Type	TypeDefinition	Other
Variable	StateSpecialFillingAfterExternalMouldEvacuation	Boolean	0:PropertyType	O, RO

3.1.5.12 SwitchOnOff

Funktion Gerät Ein-/Ausschalten.

Node Class	BrowseName	Data Type	TypeDefinition	Other
Variable	SwitchOnOff	Boolean	0:PropertyType	O, RW

3.1.5.13 TriggerSpecialFillingAfterExternalMouldEvacuation

Mit dieser Methode kann dem Thermo-6 mitgeteilt werden, dass durch einen externen Aufbau der Werkzeugkreis mit Druckluft ausgeblasen wurde. Beim nächsten Gerätestart wird infolge ein Spezial Füllvorgang durchgeführt.

Node Class	BrowseName	Data Type
Variable	TriggerSpecialFillingAfterExternalMouldEvacuation	Methode

3.1.6 TCDSpecification

BrowseName / DisplayName	Thermo-6 Parameter	Namespace-Zuordnung / (Kapitel EM)	ab Software enthalten	Bemerkung
ConnectedLoad	Service/Konfiguration/Anschlussleistung	Euromap 82.1/83	SW61-1_2213	
CoolingCapacity	Service/Konfiguration/Kühlleistung	Euromap 82.1/83	SW61-1_2213	
MaxTemperature	Service/Konfiguration/Grenztemperatur	Euromap 82.1/83	SW61-1_2213	
NominalFlowRate	Service/Kalibrierung/Durchfluss/ Durchfluss maximal	Euromap 82.1/83	SW61-1_2213	
PowerValue	Service/Konfiguration/Heizleistung	Euromap 82.1/83	SW61-1_2213	