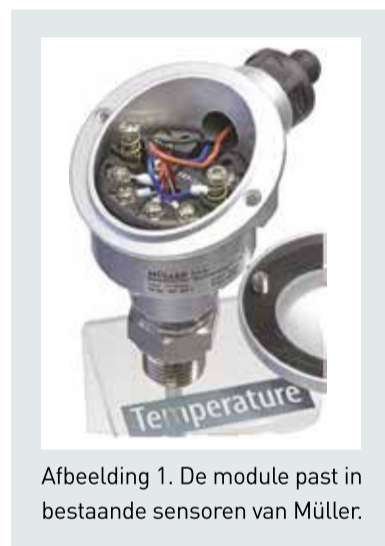


Een bestaande machine geschikt maken voor de toekomst, kan betekenen dat alle sensoren vervangen moeten worden door sensoren die communiceren via bijvoorbeeld IO-Link. Echt noodzakelijk is dat lang niet altijd, want de TH-TIO interface is ontworpen voor temperatuurmetingen met een 3-draads Pt100-sensor of een thermokoppel. Het is een van de eerste producten met een IO-Link-interface uit de nieuwe IO-Link-productserie van Müller Industrie-Elektronik. Een serie die geleidelijk als maar groter moet gaan worden.



# Temperatuurtransmitter met IO-Link

## IO-Link-interface voor analoge sensoren



Afbeelding 1. De module past in bestaande sensoren van Müller.

Thermokoppels en PT100-sensoren worden nog heel veel gebruikt. Deze analoge sensoren zijn echter niet in staat om direct aan een busgestuurd meetsysteem gekoppeld te worden. Te allen tijde moet daarvoor het meet-signaal van analoog naar digitaal omgezet worden. Nu wordt daarvoor veelal de sensor via lange aansluitdraden verbonden met de besturing waarin de omzetting van analoog naar digitaal plaats vindt. Door de lange draden treedt er verlies van het meet-signaal op en is de kans op storing heel erg groot. Beter is het om bij de sensor de omzetting plaats te laten vinden en te communiceren via een digitale veldbus.

Voor bestaande Thermokoppels en PT100-sensoren moet er dus een interface komen zodat het meet-signaal vlak bij de sensor omgezet kan worden en geschikt gemaakt voor digitale communicatie.

Met name voor aanpassing en modernisering van bestaande installaties waarin thermokoppels of PT100-elementen in verwerkt zijn, is de nieuwe TH-TIO een slimme oplossing. Deze module vormt immers direct de schakel tussen de analoge temperatuurmetering en de hedendaagse digitale besturing van de machine.

### Voordeel IO-Link

Het toepassen van IO-Link heeft vele voordelen. De gestandaardiseerde communicatie met sensoren en actuators die zijn uitgerust met IO-Link maakt dat het mogelijk is om gebruik te maken van extra sensorgegevens en talrijke onafhankelijke diagnosefuncties, naast natuurlijk de verliesvrije overdracht van meet- en schakelsignalen. Daarnaast kunnen fout-, diagnose- of statusmeldingen onafhankelijk door de sensor met de besturing uitgewisseld worden. Ook zorgt de IO-Link-integratie op sensorniveau er voor dat niet alleen de machinekosten om laag gaan, maar vereenvoudigt ook het vervangen van de sensor met behoud van redundante parametergegevens wanneer dat nodig is door het uit-

vallen van een sensor. De beschikbaarheid van machines en systemen is hierdoor aanzienlijk hoger doordat stilstandtijden korter zijn en de herstart tijdens onderhoud of reparatie sneller is.

Omdat Müller de vele voordelen van IO-Link beschikbaar wil gaan maken, breidt zij de serie Modulaire Economische Sensoren en Modulaire Compacte Sensoren langzaam uit met IO-Link-compatibele types. De complexe regel-, diagnose- en bewakingsfuncties van de IO-Link-compatibele temperatuur-, druk- en niveausensoren optimaliseren immers processen in Industrie-4.0-machine-omgevingen en creëren ideale omstandigheden voor I4.0-toepassingen in de machine- en fabrieksomgeving.

### De eerste met IO-Link

De nieuwe TH-TIO communicatiemodule is het eerste product met IO-Link uit het productaanbod van Müller. Het gaat hierbij om een 1-kanaals interface voor temperatuurmetingen met 3-draads Pt100 elementen of thermokoppel. De TH-TIO heeft een breed scala aan toepassingen. Analoge temperatuurschakelaars kunnen bijvoorbeeld voordelig worden vervangen door de nieuwe TH-TIO interface en dankzij de geïntegreerde IO-Link-interface kan de apparaatconfiguratie via IO-Link snel en eenvoudig worden uitgevoerd.

De module is ingebouwd in een ronde behuizing met afmetingen van Ø45 x 23 mm, met bovenop de aansluitingen. Dit zijn schroef-aansluitingen voor zowel de sensor als de IO-Link-verbinding. Speciale connectoren zijn daarmee niet noodzakelijk. Ook moet de module nog aangesloten worden op een voedingsbron van 24 V.

Waarom er gekozen is voor een ronde behuizing wordt duidelijk uit afbeelding 1. Hier is de module ingebouwd in een bestaand temperatuursensor om deze daarmee geschikt te maken voor digitale communicatie. In het midden van de ronde behuizing is daarom een

## Technische kenmerken

- Input RTD Pt100: 3-draads / -200...800 °C
- Thermokoppel J: -210...1200 °C
- Thermokoppel K: -200...1372 °C
- Thermokoppel N: -200...1300 °C
- Nauwkeurigheid: max. 0,3% van het nominale bereik
- Bedrijfstemperatuur: -20...+ 80 °C
- Configuratie: IO-Link-interface
- Verbinding: Terminal schroeven
- Bescherming: IP20
- Behuizing: Synthetisch PA66

gat aanwezig waardoor de aansluitdraden van het sensorelement gevoerd kunnen worden. Uiteraard is het niet noodzakelijk om de module te gebruiken in combinatie met bestaande sensoren van Müller, want elke gestandaardiseerde PT100 of thermokoppel van het type J, K of N kan met deze interface omgezet worden in een IO-Link-sensor.

Het kunnen toepassen van de module in bestaande sensoren, maakt dat Müller zich minder druk heeft gemaakt over de beschermingsgraad tegen vocht en vuil. Opgegeven wordt een beschermingsgraad van IP20. Hierdoor is het niet verstandig om de module als los element op een machine te bouwen. Voor die situaties moet u een eigen behuizing toepassen waarin de module geplaatst wordt.

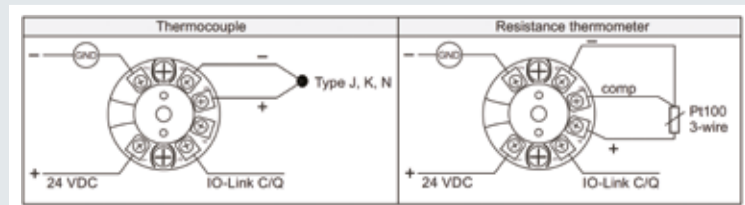
Afbeelding 2 toont de diverse manieren van aansluiten. Bedenk echter dat de module helaas niet universeel toegepast kan worden. Voor elk type sensorelement is er een aangepaste versie.

### Hoe snel?

Müller heeft al diverse andere IO-Link-compatibele sensoren aangekondigd. Deze zullen in de loop der tijd op de markt gebracht worden. Het productaanbod wordt hiermee dus langzaam "fit" gemaakt voor de vereisten van Industrie 4.0-toepassingen. Hoe snel dit echter gaat, is nog afwachten, want de lijst met IO-Link-componenten die men wil gaan uitbrengen is lang. De toekomst zal het leren.

Voor meer informatie [www.etotaal.nl/achtergrond, artikel 'Temperatuurtransmitter met IO-Link'](http://www.etotaal.nl/achtergrond_artikel/Temperatuurtransmitter%20met%20IO-Link)

[www.marktechnical.nl](http://www.marktechnical.nl)



Afbeelding 2. De aansluitingen van de module.