TAKE THE BEST

Decennialange kwaliteit uit Oostenrijk!

www.sihga.com

STAATLICH AUSGEZEICHNETES UNTERNEHMEN

SIHGA®

MONITORIX®

SYSTEEMOPLOSSING VOCHTMONITORING

©sps-architekten zt gmbh

Van specialisten voor specialisten.

De SIHGA® Monitorix®-catalogus

Persoonlijk catalogusexemplaar voor:

SIHGA® provides innovative construction technology and support for the future

S	SICHERHEIT	VEILIGHEID
I	IM	IN
H	HOLZBAU	HOUTBOUW
G	GARANTIERT	GEGARANDEERD
A	AUSSERGEWÖHNLICHES	UITZONDERLIJK

WAAROM VOCHTMONITORING?

WAAROM VOCHTMONITORING?

Het belang van een digitaal sensorsysteem voor permanente vochtbewaking in houtbouw en minerale bouw.

Vocht vormt in bouwconstructies, zowel in houtbouw als in minerale bouw, een aanzienlijk risico. Het kan leiden tot structurele schade, gezondheidsproblemen en langdurig waardeverlies. Een digitaal sensorsysteem voor permanente vochtbewaking biedt een innovatieve oplossing om deze risico's te minimaliseren en de levensduur en veiligheid van gebouwen te waarborgen.

1. Belang van vochtcontrole in hout- en minerale bouw

1.1. Risico's door vocht

Schimmelvorming: Vocht bevordert de groei van schimmels, die zowel in houtbouw als in minerale bouw de materiaalstructuur verzwakken en schadelijk zijn voor de gezondheid.

Materiaalvernietiging:

Houtbouw: Houtaantastende schimmels en insecten zoals termieten en kevers kunnen het hout aanzienlijk beschadigen.

Minerale bouw: Vocht kan leiden tot uitbloeiingen, scheuren en het afbrokkelen van stuc of beton.

Risico op kromtrekken en vervorming:

Houtbouw: Zwellen en krimpen van het hout door vocht.

Minerale bouw: Door nat worden kunnen scheuren en afbrokkelingen ontstaan die de structurele integriteit aantasten.

1.2. Langdurige gevolgen

Structurele integriteit: Aanhoudend hoge vochtwaarden kunnen het draagvermogen en de stabiliteit van zowel houtconstructies als minerale bouwwerken aantasten.

Waardeverlies: Schade door vocht leidt tot dure reparaties en vermindert de waarde van het gebouw.

Gezondheidsrisico's: Schimmel en schimmelinfecties kunnen allergieën en ademhalingsziekten veroorzaken.

2. Voordelen van een digitaal sensorsysteem

2.1. Permanente bewaking

Continue gegevensverzameling: Een digitaal sensorsysteem bewaakt het vocht 24/7 en levert continu gegevens over de toestand van de materialen.

Vroegwaarschuwingssysteem: Real-time gegevens maken het mogelijk problemen vroegtijdig te herkennen voordat er aanzienlijke schade ontstaat.

2.2. Precisie en nauwkeurigheid

Nauwkeurige metingen: Digitale sensoren bieden precieze metingen van vochtwaarden die verder gaan dan conventionele methoden.

Gegevensregistratie: Langdurige registraties maken het mogelijk trends te analyseren en problematische patronen te identificeren.

2.3. Automatisering en integratie

Onderhoudsvriendelijkheid: Geautomatiseerde systemen verminderen de behoefte aan handmatige inspecties en onderhoud, wat tijd en kosten bespaart.

3. Implementatie van een digitaal sensorsysteem

3.1. Keuze van de sensoren

Soorten sensoren: Keuze van geschikte vochtsensoren die geoptimaliseerd zijn voor houtbouw en minerale bouw.
Positionering: Strategische plaatsing van de sensoren op kritieke punten zoals funderingen, muren en daken.

3.2. Gegevensbeheer

Gegevensoverdracht: Gebruik van draadloze technologieën voor het overdragen van meetgegevens naar centrale bewakingssystemen (ROOF IOT).
Gegevensanalyse: Inzet van softwareoplossingen voor de analyse en visualisatie van vochtigheidsgegevens.

3.3. Alarm- en interventiesystemen

Realtime-alarmen: Installatie van alarmsystemen die automatisch waarschuwingen geven bij het overschrijden van kritische vochtigheidswaarden.

4. Economische aspecten

4.1. Kosten-batenanalyse

Investeringskosten: Initiële kosten voor de installatie van het sensorsysteem.
Langetermijnbesparingen: Lagere reparatiekosten, verlengde levensduur van het gebouw en hogere waardebehoud door vroege probleemdetectie en -oplossing.

4.2. Subsidiekansen

Overheidssubsidies: Mogelijkheden voor het verkrijgen van subsidies en fiscale voordelen voor duurzaam en innovatief bouwen.
Verzekeringskortingen: Potentiële kortingen op verzekeringspremies door aantoonbaar verhoogde veiligheidsmaatregelen.

5. Praktijkvoorbeelden en succesverhalen

5.1. Voorbeeld 1: Woonhuis in Noord-Duitsland

Probleemstelling: Terugkerende vochtproblemen in een ouder houten huis.
Oplossing: Installatie van een digitaal sensorsysteem voor permanente monitoring.
Resultaten: Vroege detectie en verwijdering van vochtbronnen, voorkomen van schimmelvorming en houtschade.

5.2. Voorbeeld 2: Nieuwbouw van een kantoorgebouw

Probleemstelling: Hoge eisen aan de veiligheid en integriteit van het gebouw.
Oplossing: Geïntegreerd vochtigheidssensorsysteem vanaf het begin opgenomen in de bouwplanning.
Resultaten: Stabiele vochtigheidswaarden, voorkomen van bouwschade, positieve feedback van gebruikers.

5.3. Voorbeeld 3: Renovatie van een historisch gebouw

Probleemstelling: Vochtigheidsschade aan de constructie van een historisch gebouw.
Oplossing: Gebruik van een digitaal sensorsysteem voor het monitoren van de vochtigheidswaarden tijdens en na de renovatie.
Resultaten: Succesvolle renovatie, langdurige monitoring om nieuwe schade te voorkomen.

6. Conclusie

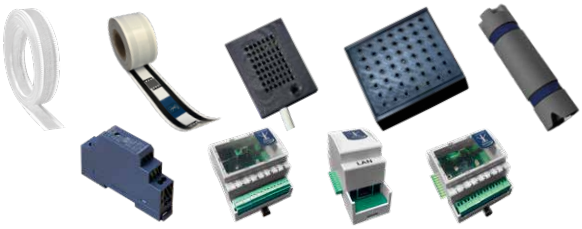
Een digitaal sensorsysteem voor permanente vochtigheidsmonitoring is zowel in houtbouw als in minerale bouw een zinvolle investering. De continue monitoring maakt vroege detectie van vochtproblemen mogelijk, waardoor aanzienlijke schade wordt voorkomen en de levensduur en waarde van gebouwen kunnen worden verlengd. Door de integratie van moderne technologieën en de automatisering van monitoring- en besturingsprocessen draagt zo'n systeem aanzienlijk bij aan de veiligheid en duurzaamheid in de bouwsector.

MONITORIX®

Digitale gebouwbescherming – het vroegtijdige waarschuwingssysteem voor vochtinfiltratie

Voordelen

- Innovatief vroegtijdig waarschuwingssysteem voor vocht- en waterinfiltratie in houtbouw–/massieve bouwdelen
- Het onopvallende meetsysteem kan zowel bij nieuwbouw als ook achteraf bij renovatiewerkzaamheden worden geïntegreerd
- Ook achteraf monteren mogelijk (opbouwsysteem)
- Met Monitorix® kunnen schadegevallen vroegtijdig herkend worden en zo kostbare renovatiemaatregelen voorkomen worden
- Flexibel inzetbaar in dak, wand, gevels en natte ruimtes
- Betrouwbare controle van alle bouwdisciplines
- Geteste technologie
- Melding met exacte locatie van de schade

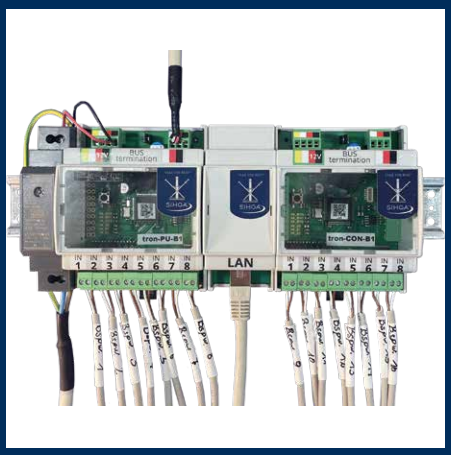


MADE IN AUSTRIA

Groot voordeel voor u
In een met Monitorix® bewaakt object zullen er nauwelijks nog gevallen zijn die u binnen de garantie moet verhelpen. En dat een (gebouw) leven lang!

De toepassingsgebieden van de Monitorix®

De Monitorix® kan zowel bij nieuwbouw direct in de slimme planning worden geïntegreerd als achteraf bij renovaties en speciale projecten worden ingebouwd. **Plat dak**: eengezinswoningen, hallen | **Natte ruimte**: badkamers, keukens, wasruimtes | **Houtbouw/massiefbouw**: overal waar water stroomt.



BETROUWBARE CONTROLE

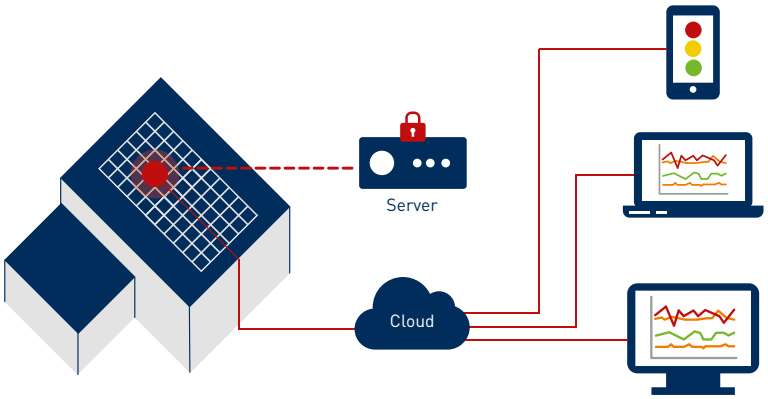
JURIDISCHE ZEKERHEID

VROEGE DETECTIE

VERZEKERINGSVOORDEEL

De werking van de Monitorix®

In het gewenste gedeelte van het gebouw worden de sensoren door een professional geïnstalleerd. Deze sturen hun meetwaarden continu naar een terminal die veilig in een technische ruimte is geplaatst. Hier worden de gegevens geanalyseerd. Via een verkeerslichtsysteem kan de eigenaar direct de actuele status bekijken – bij schade wordt de exacte locatie en het tijdstip van het schadegeval gemeld. Gedetailleerde, ook historische gegevens kunnen via een cloudserver worden opgevraagd.



1 Permanente, volledige Gegevensverzameling

2 Gegevensoverdracht in Realtime naar server

3 Automatische Gegevensverwerking

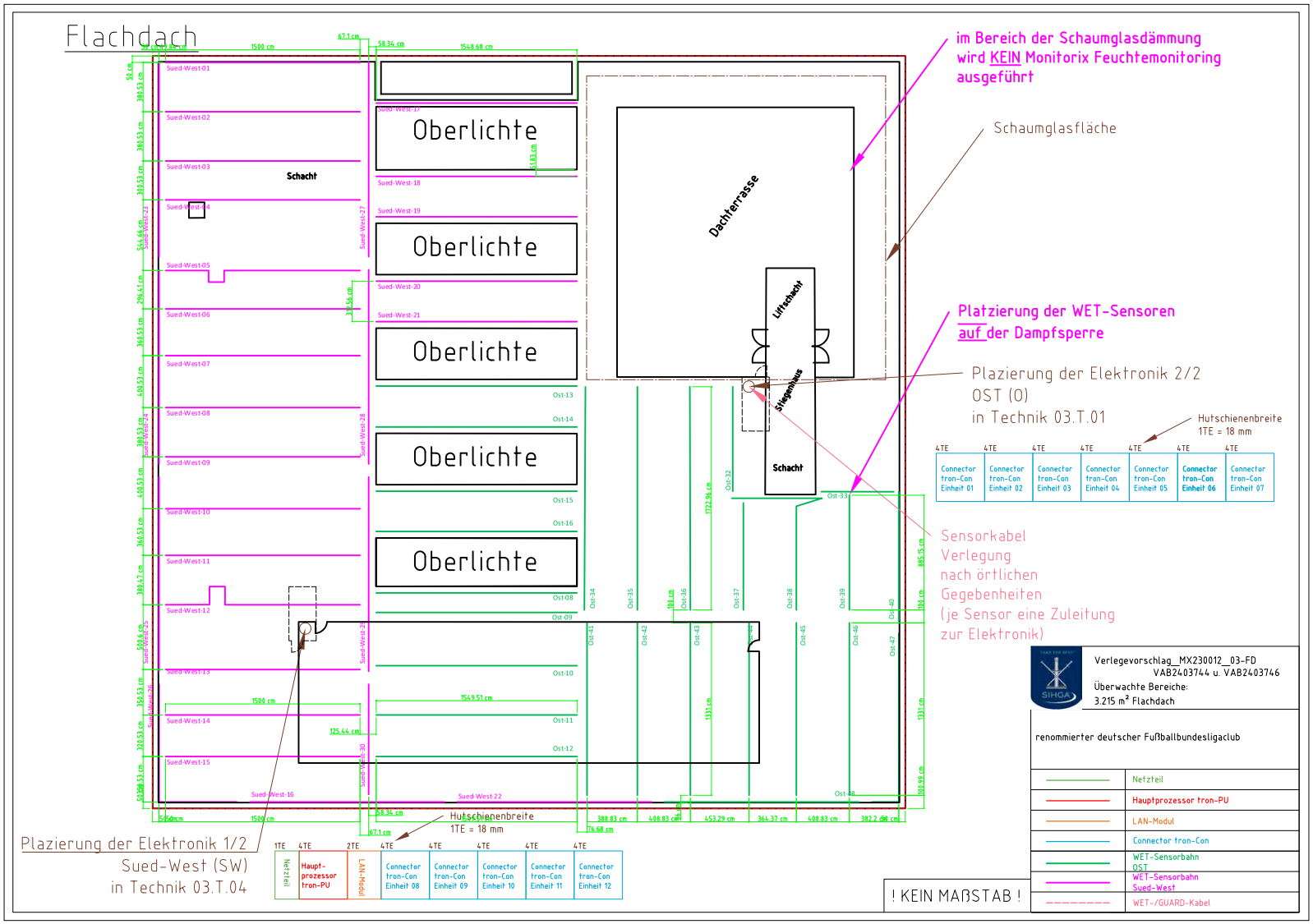
ROESTVRIJ

GEEN BRANDVERSNELLER

WATERBESTENDIG

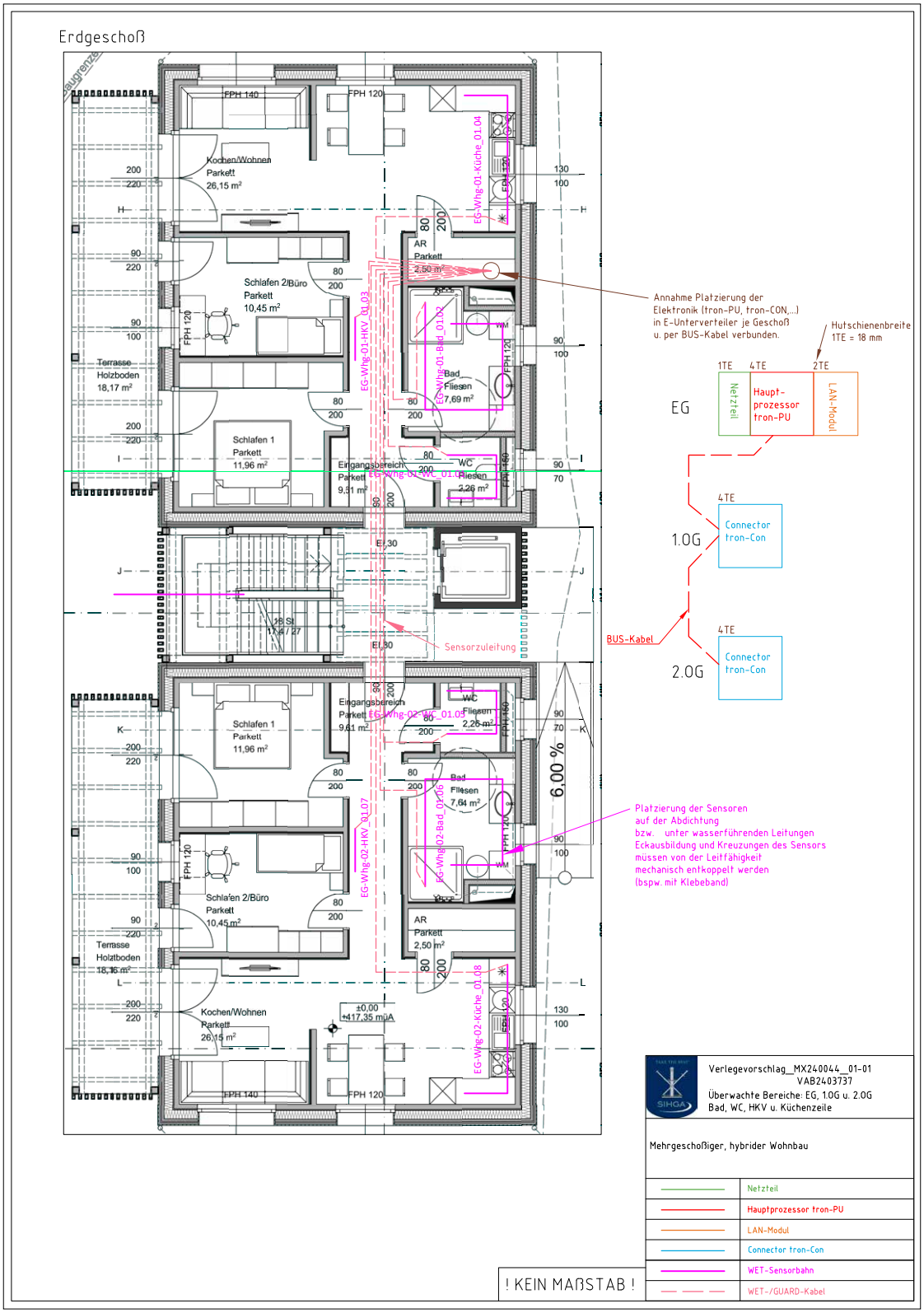
UIT DE PRAKTIJK

Gerenommeerde Duitse voetbal-Bundesligaclub in Leipzig (ca. 3.200 m² plat dak)


Flachdach
Oberlichte
Oberlichte
Oberlichte
Oberlichte
Oberlichte
Schacht
Dachterrasse
Liftschacht
Stiegenhaus
Schacht
im Bereich der Schaumglasdämmung wird KEIN Monitorix Feuchtemonitoring ausgeführt
Schaumglasfläche
Platzierung der WET-Sensoren auf der Dampfsperre
Plazierung der Elektronik 2/2 OST (O) in Technik 03.T.01
Hutschienenbreite 1TE = 18 mm
4TE 4TE 4TE 4TE 4TE 4TE 4TE
Connector tron-Con Einheit 01
Connector tron-Con Einheit 02
Connector tron-Con Einheit 03
Connector tron-Con Einheit 04
Connector tron-Con Einheit 05
Connector tron-Con Einheit 06
Connector tron-Con Einheit 07
Sensorkabel Verlegung nach örtlichen Gegebenheiten (je Sensor eine Zuleitung zur Elektronik)
Verlegevorschlag_MX230012_03-FD
VAB2403744 u. VAB2403746
Überwachte Bereiche:
3.215 m² Flachdach
renommierter deutscher Fußballbundesligaclub
Netzteil
Hauptprozessor tron-PU
LAN-Modul
Connector tron-Con
WET-Sensorbahn OST
WET-Sensorbahn Sued-West
WET-/GUARD-Kabel
! KEIN MAßSTAB !
Hutschienenbreite 1TE = 18 mm
Plazierung der Elektronik 1/2 Sued-West (SW) in Technik 03.T.04
1TE 4TE 2TE 4TE 4TE 4TE 4TE 4TE
Netzteil
Haupt-prozessor tron-PU
LAN-Modul
Connector tron-Con Einheit 08
Connector tron-Con Einheit 09
Connector tron-Con Einheit 10
Connector tron-Con Einheit 11
Connector tron-Con Einheit 12

UIT DE PRAKTIJK

Meervoudige, hybride woningbouw (natte cellen, wc, kitchenette en verwarmingsverdeler)


Erdgeschoß
Baugrenze
Kochen/Wohnen
Parkett
26,15 m²
Schlafen 2/Büro
Parkett
10,45 m²
Terrasse
Holzboden
18,17 m²
Schlafen 1
Parkett
11,96 m²
Eingangsbereich
Parkett
9,31 m²
AR
Parkett
2,50 m²
Bad
Fliesen
7,69 m²
WC
Fliesen
2,26 m²
Eingangsbereich
Parkett
9,61 m²
Bad
Fliesen
7,64 m²
6,00 %
±0,00
+417,35 müA
EG-Whg-01-Küche_01.04
EG-Whg-01-HKV_01.03
EG-Whg-01-Bad_01.02
EG-Whg-01-WC_01.01
EG-Whg-02-WC_01.09
EG-Whg-02-HKV_01.07
EG-Whg-02-Bad_01.06
EG-Whg-02-Küche_01.08
Sensorzuleitung
Annahme Platzierung der
Elektronik (tron-PU, tron-CON,...)
in E-Unterverteiler je Geschoß
u. per BUS-Kabel verbunden.
Hutschienenbreite
1TE = 18 mm
1TE
4TE
2TE
EG
Netzteil
Haupt-
prozessor
tron-PU
LAN-Modul
1.0G
Connector
tron-Con
2.0G
Connector
tron-Con
BUS-Kabel
Platzierung der Sensoren
auf der Abdichtung
bzw. unter wasserführenden Leitungen
Eckausbildung und Kreuzungen des Sensors
müssen von der Leitfähigkeit
mechanisch entkoppelt werden
(bspw. mit Klebeband)
Verlegevorschlag_MX240044_01-01
VAB2403737
Überwachte Bereiche: EG, 1.0G u. 2.0G
Bad, WC, HKV u. Küchenzeile
Mehrgeschoßiger, hybrider Wohnbau
Netzteil
Hauptprozessor tron-PU
LAN-Modul
Connector tron-Con
WET-Sensorbahn
WET-/GUARD-Kabel
! KEIN MAßSTAB !

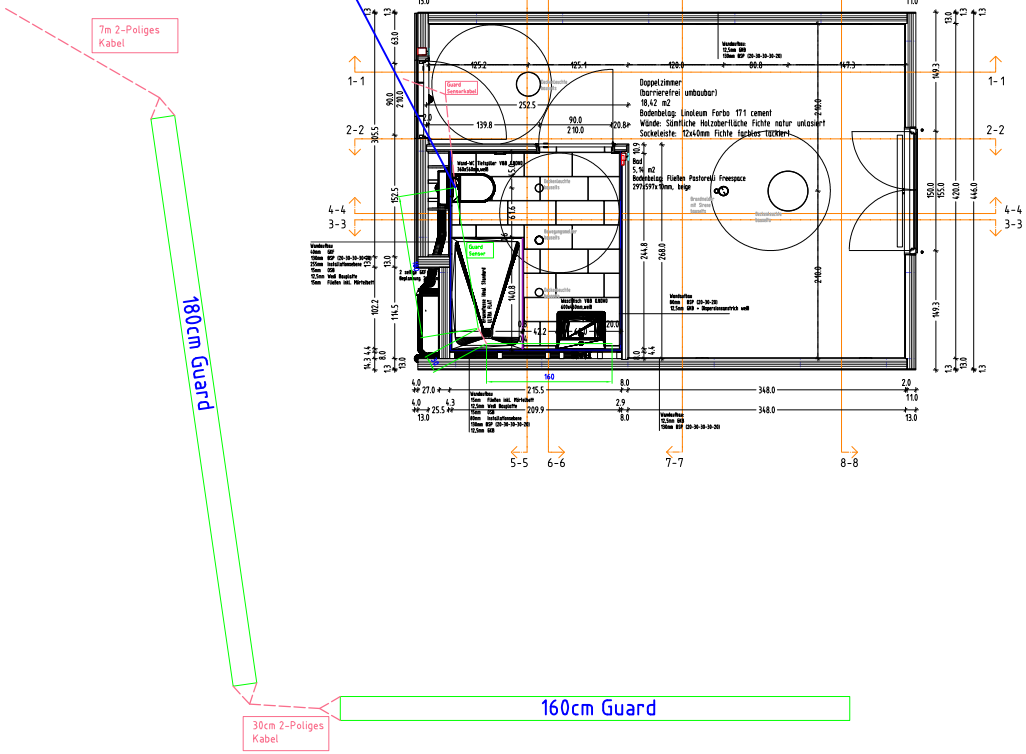
UIT DE PRAKTIJK

HTK-Cube - Holz Technikum Kuchl
(89 natte cellen in modulaire bouw)

Anschluss des Sensorkabels am 180cm langen Guard-Sensor, danach Weiterleitung zu Verteiler-Box

160cm Guard; 30cm Verbinder;180cm Guard; 7m Sensorkabel

Materialsumme:
-42,2m Guard
-72 Stk Guard-Klemmen
-inkl. Kabel und Befestigungsmaterial



Verlegevorschlag_MX230003_01-01
Überwachte Bereiche:
89 Nasszellen

Holz Technikum Kuchl
BVH HKT-Cube Internat

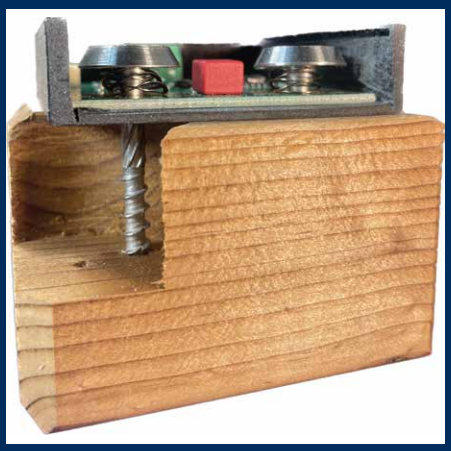
	Netzteil
	Hauptprozessor tron-PU
	LAN-Modul
	Connector tron-Con
	WET-Sensorbahn
	WET-/GUARD-Kabel
	CORE Holzkernfeuchtesensor
	DIGITAL-Sensor Feuchte- u. Tempsensor
	CORE-/DIGITAL-Kabel

! KEIN MAßSTAB !

UIT DE PRAKTIJK

Verkeersbordenbrug van hout (30 m lang)

- **Bewaking van het houtkernvocht op alle kritieke punten**
- **Integratie van sensorbanen in gelamineerde liggers**

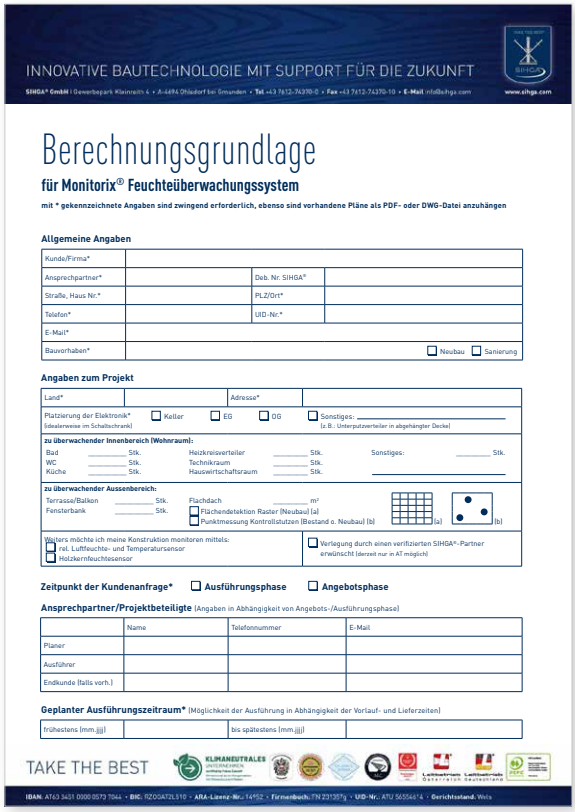


SIHGA MONITORIX® PARTNERSYSTEEM

Word deel van het succesverhaal!
Meer info via: **monitoring@sihga.com**

Alleen wie moedig is en nieuwe wegen inslaat, kan de wereld veranderen!

SIHGA MONITORIX® BEREKENING



INNOVATIVE BAUTECHNOLOGIE MIT SUPPORT FÜR DIE ZUKUNFT

SIHGA® GmbH | Gewerbepark Klainreith 4 • A-4494 Ohlsdorf bei Gmunden • Tel +43 7612-74370-0 • Fax +43 7612-74370-10 • E-Mail info@sihga.com www.sihga.com

Berechnungsgrundlage

für Monitorix® Feuchteüberwachungssystem

mit * gekennzeichnete Angaben sind zwingend erforderlich, ebenso sind vorhandene Pläne als PDF- oder DWG-Datei anzuhängen

Allgemeine Angaben

Kunde/Firma*			
Ansprechpartner*		Deb. Nr. SIHGA®	
Straße, Haus Nr.*		PLZ/Ort*	
Telefon*		UID-Nr.*	
E-Mail*			
Bauvorhaben*		☐ Neubau ☐ Sanierung	

Angaben zum Projekt

Land*		Adresse*	

Platzierung der Elektronik* (idealerweise im Schaltschrank) ☐ Keller ☐ EG ☐ OG ☐ Sonstiges: _____ (z. B.: Unterputzverteiler in abgehängter Decke)

zu überwachender Innenbereich (Wohnraum):

Bad _____ Stk. Heizkreisverteiler _____ Stk. Sonstiges: _____ Stk.
WC _____ Stk. Technikraum _____ Stk.
Küche _____ Stk. Hauswirtschaftsraum _____ Stk.

zu überwachender Aussenbereich:

Terrasse/Balkon _____ Stk. Flachdach _____ m²
Fensterbank _____ Stk.
☐ Flächendetektion Raster (Neubau) (a)
☐ Punktmessung Kontrollstutzen (Bestand o. Neubau) (b)

(a) (b)

Weiters möchte ich meine Konstruktion monitoren mittels:
☐ rel. Luftfeuchte- und Temperatursensor
☐ Holzkernfeuchtesensor

☐ Verlegung durch einen verifizierten SIHGA®-Partner erwünscht (derzeit nur in AT möglich)

Zeitpunkt der Kundenanfrage* ☐ **Ausführungsphase** ☐ **Angebotsphase**

Ansprechpartner/Projektbeteiligte (Angaben in Abhängigkeit von Angebots-/Ausführungsphase)

	Name	Telefonnummer	E-Mail
Planer			
Ausführer			
Endkunde (falls vorh.)			

Geplanter Ausführungszeitraum* (Möglichkeit der Ausführung in Abhängigkeit der Vorlauf- und Lieferzeiten)

frühestens (mm.jjjj)		bis spätestens (mm.jjjj)	

TAKE THE BEST

KLIMANEUTRALES UNTERNEHMEN

IBAN: AT63 3451 0000 0573 7044 • BIC: RZOOAT2L510 • ARA-Lizenz-Nr.: 14152 • Firmenbuch: FN 231357g • UID-Nr.: ATU 56554614 • Gerichtsstand: Wels

Voor een gekwalificeerde offerte vragen wij om gedetailleerde informatie over uw project aan de hand van een ingevulde berekeningsbasis. Een formulier hiervoor en aanbestedingsdocumenten vindt u op onze website.

1 - Plattegrond opsturen

U stuurt ons de plattegrond van uw project, bij voorkeur als DWG-bestand, en de gewenste installatielocatie (plat dak, natte cel, ...).

2 - Intelligente planning

Wij plannen uw project en bepalen het ideale installatierooster.

3 - Offerte

U ontvangt uw all-in offerte.

4 - Montage

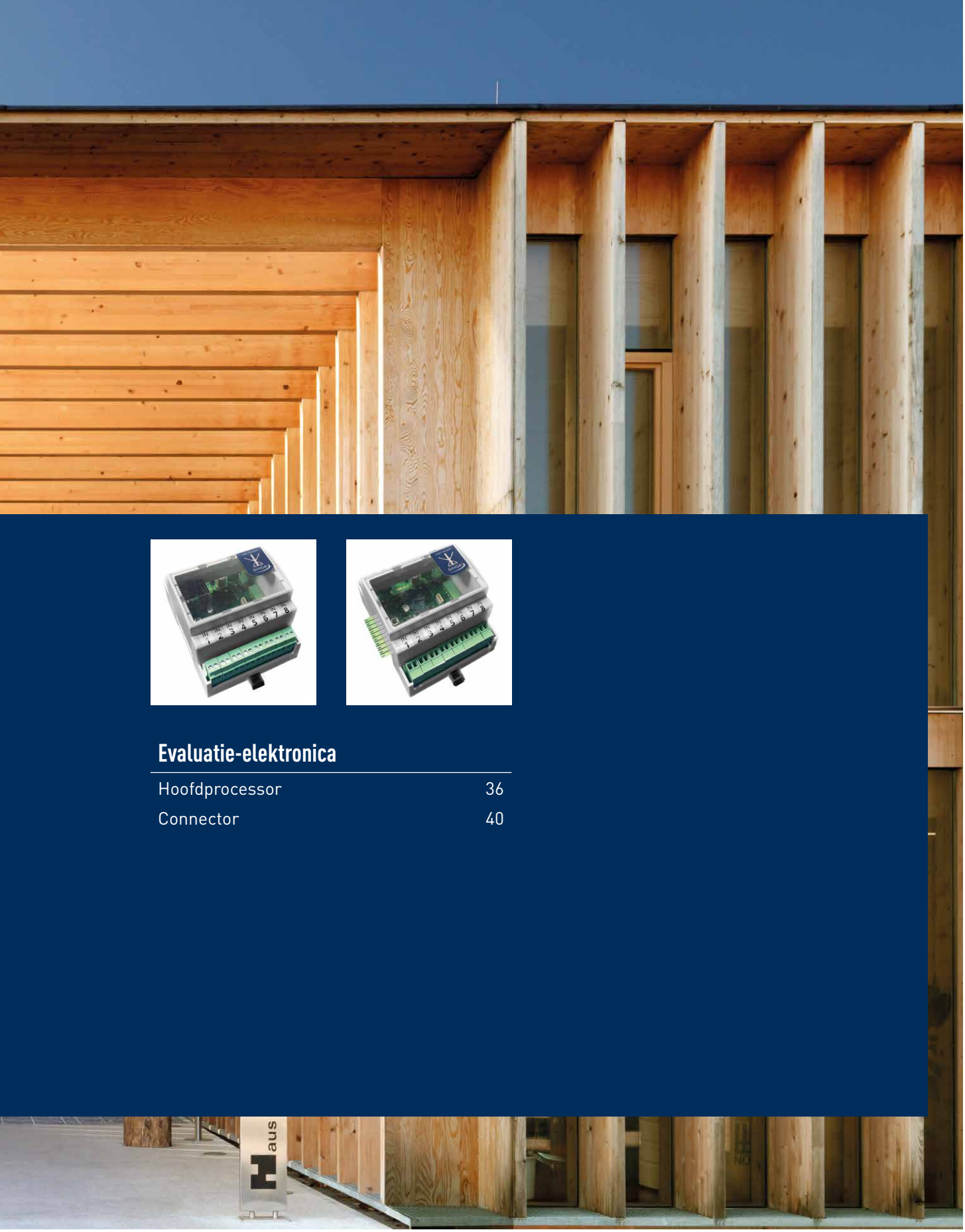
Ons "Techniker on Tour"-team ondersteunt bij de vakkundige installatie of inbouw.

5 - Vocht-monitoring

Uw SIHGA® Monitorix® is klaar voor realtime vochtmeting.

Soorten sensoren

WET	20
GUARD	24
DIGITAL	28
CORE	32



Evaluatie-elektronica

Hoofdprocessor	36
Connector	40

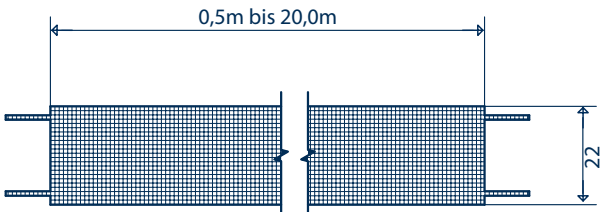
WET sensorbaan

Monitorix® WET sensorbaan

BETROUWBARE CONTROLE JURIDISCHE ZEKERHEID VROEGE DETECTIE

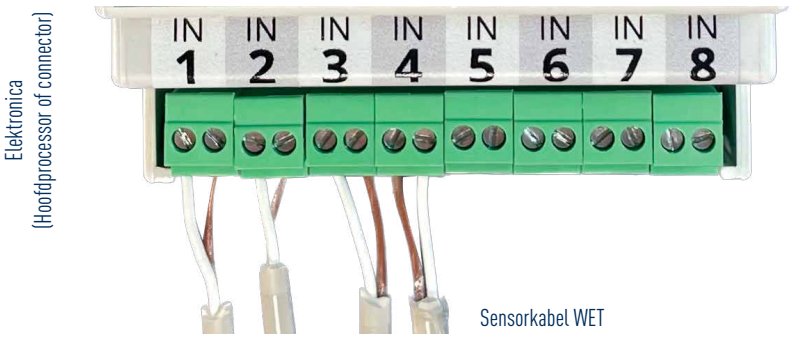
SIHGA® Kenmerk	UW voordeel
Twee sensordraden ingebed in kunststofweefsel	De robuuste afwerking maakt de sensorbaan bijzonder geschikt voor gebruik op de bouwplaats
Toepassingslengte van 0,5 - 20 m	Biedt een hoge mate van flexibiliteit en vergemakkelijkt het werk
Gereedschapsloze montage aan sensorklem	Door het schuiven van de sensordraden kan zonder extra gereedschap een verbinding met de sensorklem worden gemaakt
Levering in handige overdozen	Eenvoudige installatie van de sensorbanen dankzij systeemverpakkingen
Weerstanden van nat tot droog	Door de vaste afstand van de draden kan via een logica een nauwkeurig diagram in het cockpit worden weergegeven

SIHGA®		Afmeting		Gebruikslengte	Aansluitingen		Meetmethode
montagepakket		Breedte	Lengte	per aansluiting	Sensorkabel	Sensorklem WET	Weerstand
Art. nr.	VE	[mm]	[m]	min - max [m]	2 x 0,25 mm²	Doorverbindingsstuk	kOhm
TT60286	1	**22**	**25**	0,5 - 20	2-polig	2 st.	0 - 300
TT60289	1	**22**	**100**	0,5 - 20	2-polig	2 st.	0 - 300



Aansluiting sensorbaan

Aansluiting elektronica



SIHGA® TIP:

Sensorbanen kunnen ook op één en dezelfde aansluiting worden onderverdeeld en de overgangen met Sensorkabel-WET worden verbonden.

Benodigde toebehoren (behalve bij uitbreiding)

SIHGA® Kenmerk	UW voordeel
Monitorix® Hoofdprocessor (Art. nr.: TT60001)	
Evaluatie-elektronica	Wordt met de voeding op het stroomnet aangesloten en via de LAN-module met het internet / Monitorix® Cockpit verbonden
Monitorix® LAN-module (Art. nr.: TT60011)	
Aansluiting op het internet via netwerkkabel RJ45 vanaf Cat6	Via LAN-kabel wordt de hoofdprocessor met het internet verbonden; kabel niet inbegrepen
Monitorix® Voeding (Art. nr.: TT60041)	
230 V wisselstroom naar 12 V laagspanning	Via de voeding worden zowel de hoofdprocessor als het hele project van stroom voorzien
Monitorix® Sensorkabel (Art. nr.: TT60066 of TT60069)	
Verbindingskabel tussen elektronica en WET-/GUARD-sensorbaan	De impulsafgifte van de elektronica wordt overgedragen aan de sensorbaan en de weerstandsmeting wordt naar de cockpit gestuurd
Monitorix® sensorklem WET (Art. nr.: TT60122 of TT60123)	
Verbindingsklem tussen WET-sensorbaan en sensorkabel-WET/-GUARD	Gereedschapsloze verbinding van WET-sensorbaan en sensorkabel-WET/-GUARD
Monitorix® gelbox (Art. nr.: TT60332 of TT60336)	
Vochtbescherming voor aansluiting klem WET	Direct gebruiksklaar en opnieuw toegankelijk zonder speciaal gereedschap
Monitorix® checkbox (Art. nr.: TT60346 of TT60356)	
Eindweerstand voor het afsluiten van de sensorbaan	De WET-sensorbaan kan op functionaliteit worden getest; ofwel in de cockpit of met een multimeter ter plaatse

SIHGA® TIP:

Puntuele positionering met plakband (zie montagehandleiding of montagevideo).

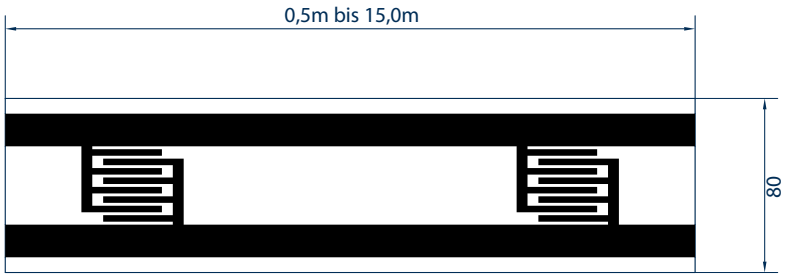
GUARD sensorbaan

Monitorix® GUARD sensorbaan

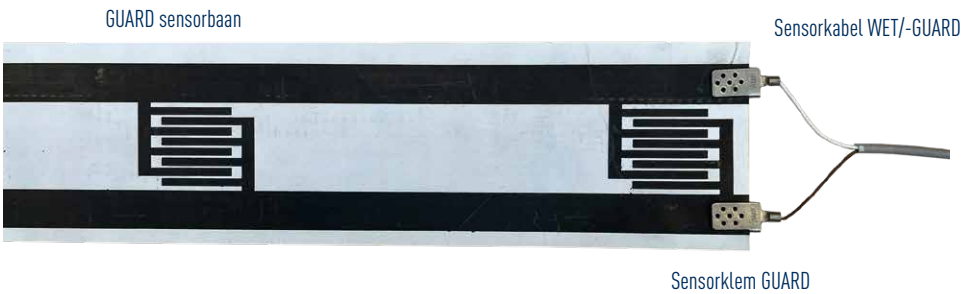
BETROUWBARE CONTROLE JURIDISCHE ZEKERHEID VROEGE DETECTIE

SIHGA® Kenmerk	UW voordeel
Door het overdragen van impulsen wordt de impedantie in componenten naar de elektronica gestuurd	Een breed spectrum aan units wordt geregistreerd om de uitleg van dampdiffusie in bouwconstructies te tonen
Zelfklevende, waterafstotende cellulose-strip met bedrukte sensoren van grafiet	Snelle installatie en verwerking dankzij fabrieksmatig aangebrachte lijm
Dunne materiaaldikte met hoge efficiëntie	Sensorbanen kunnen in gelamineerd hout worden ingebed
Meting van de impedantie van bouwfysisch veeleisende constructies	Mogelijkheid tot vochtbewaking bij constructies met uitdagende kenmerken
Roestbestendige sensorklem als verbindingsmiddel	Door het klemmen van de vertanding met de sensorbaan wordt een statische verbinding met de sensorkabel gegarandeerd

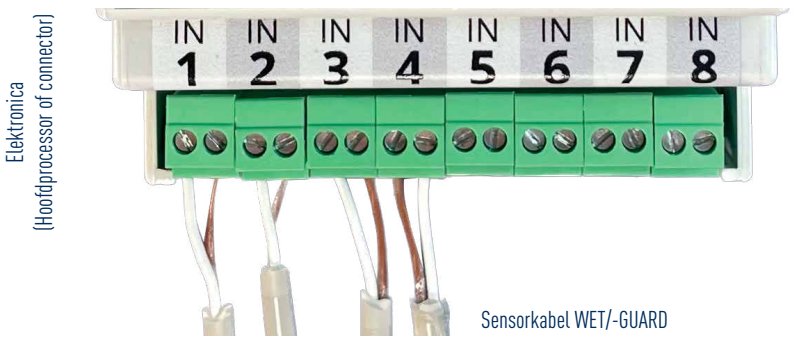
SIHGA®		Afmeting		Gebruikslengte	Aansluitingen		Meetmethode
montagepakket		Breedte	Lengte	per aansluiting	Sensorkabel	Sensorklem	Impedantie
Art. nr.	VE	[mm]	[m]	min - max [m]	2 x 0,25 mm²	Klem GUARD	Units
TT60056	1	**80**	**25**	0,5 - 15	2-polig	2 st..	0 - 65.000
TT60059	1	**80**	**250**	0,5 - 15	2-polig	2 st.	0 - 65.000



Aansluiting sensorbaan



Aansluiting elektronica



SIHGA® TIP:

Het wordt aanbevolen om de GUARD-sensorbaan bij de installatie niet te verwerken in combinatie met natte stortlagen. In dit geval kan echter de sensorbaan WET worden gebruikt.

Benodigde toebehoren (behalve bij uitbreiding)

SIHGA® Kenmerk	UW voordeel
Monitorix® Hoofdprocessor (Art. nr.: TT60001)	
Evaluatie-elektronica	Wordt met de voeding op het stroomnet aangesloten en via de LAN-module met het internet / Monitorix® Cockpit verbonden

Monitorix® LAN-module (Art. nr.: TT60011)	
Aansluiting op het internet via netwerkkabel RJ45 vanaf Cat6	Via een LAN-kabel wordt de hoofdprocessor met het internet verbonden Kabel niet inbegrepen in de levering

Monitorix® Voeding (Art. nr.: TT60041)	
230 V wisselstroom naar 12 V laagspanning	Via de voeding worden zowel de hoofdprocessor als het hele project van stroom voorzien

Monitorix® Sensorkabel (Art. nr.: TT60066 of TT60069)	
Verbindingskabel tussen elektronica en WET-/GUARD-sensorbaan	De impulsafgifte van de elektronica wordt overgedragen aan de sensorbaan en de impedantie wordt naar de cockpit gestuurd

Monitorix® sensorklem GUARD (Art. nr.: TT60022 of TT60023)	
Verbindingsklem tussen GUARD-sensorbaan en sensorkabel-WET/-GUARD	Sensorklem verbindt GUARD-sensorbaan en sensorkabel-WET/-GUARD

SIHGA® TIP:

Bij de sensorkabels mag de totale lengte per aansluiting niet meer dan 100 meter bedragen.

DIGITAL-sensor

SIHGA®

Monitorix® DIGITAL-sensor

BETROUWBARE CONTROLE JURIDISCHE ZEKERHEID VROEGE DETECTIE

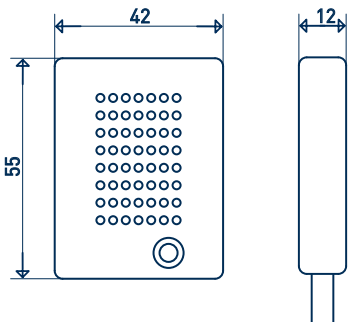
SIHGA® Kenmerk	UW voordeel
Compact ontwerp in kunststof	Door het kleine formaat zeer flexibel in de montage
Voorgemonteerde schroefklem	De sensorkabels kunnen aan de klem worden gemonteerd, zodat het openen van de behuizing niet nodig is
Meet relatieve luchtvochtigheid en kamertemperatuur	In combinatie met GUARD of WET heeft men meer zeggingskracht bij het analyseren van de objectgegevens
Kan in stervormige opstelling worden geïnstalleerd	Via de LIN-busleiding kan men met één elektronica-aansluiting tot 8 sensoren aansluiten

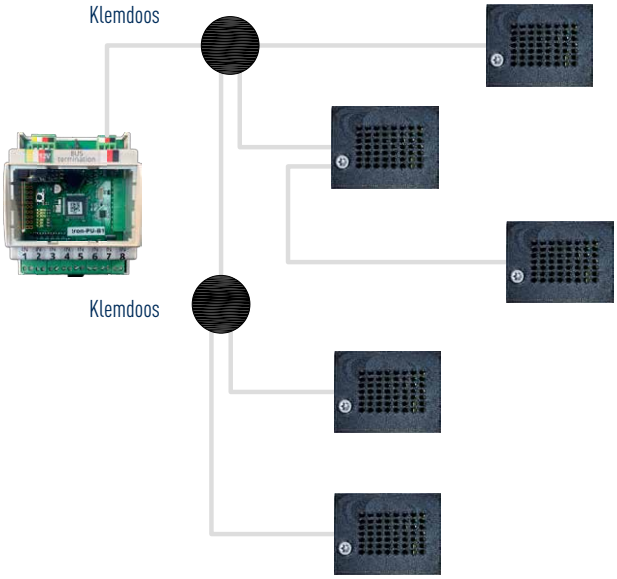
SIHGA®		Afmeting	Montage	Aansluitingen		
montagepakket		L x B x H	Booring	Hoofdprocessor / Connector	Sensorkabel	Aansluitkabel
Art. nr.	VE	[mm]	[mm]	LIN-bus	2 x 2 x 0,8 mm²	Montage
TT60031	1	**42 x 55 x 12**	ø 5	1	4-polig	Schroefklem

Meetmethode

Meetbereik

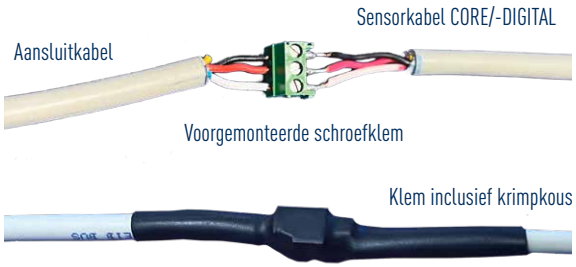
rel. Luchtvochtigheid	Temperatuur
0 - 100%	-40 tot 100 °C



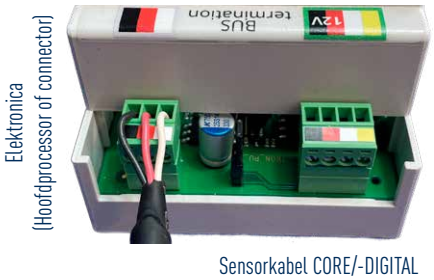


Stervormige opstelling

Aansluiting sensor



Aansluiting elektronica



SIHGA® TIP:

Om mogelijke corrosie van de schroefklem en aders te voorkomen, is een krimpkous bij de levering inbegrepen.

Benodigde toebehoren (behalve bij uitbreiding)

SIHGA® Kenmerk	UW voordeel
Monitorix® Hoofdprocessor (Art. nr.: TT60001)	
Evaluatie-elektronica	Wordt met de voeding op het stroomnet aangesloten en via de LAN-module met het internet / Monitorix® Cockpit verbonden
Monitorix® LAN-module (Art. nr.: TT60011)	
Aansluiting op het internet via netwerkkabel RJ45 vanaf Cat6	Via een LAN-kabel wordt de hoofdprocessor met het internet verbonden Kabel niet inbegrepen in de levering
Monitorix® Voeding (Art. nr.: TT60041)	
230 V wisselstroom naar 12 V laagspanning	Via de voeding worden zowel de hoofdprocessor als het hele project van stroom voorzien
Monitorix® sensorkabel (Art. nr.: TT60216)	
4-polige verbindingskabel tussen elektronica, CORE- en DIGITAL-sensor	Via de LIN-busleiding kunnen in stervormige opstelling tot 8 sensoren per hoofdprocessor of connector worden geïnstalleerd

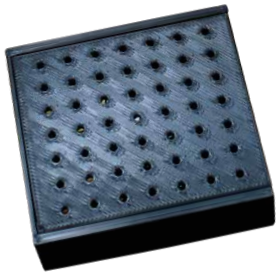
Optionele accessoires

Monitorix® connector (Art. nr.: TT60081)	
Breidt de sensorpoorten van de hoofdprocessor altijd met een veelvoud uit	Een hoofdprocessor kan met maximaal 13 connectoren worden uitgebreid via stekkeraansluiting of busleiding (bij lokale scheiding)
Monitorix® buskabel (Art. nr.: TT60076)	
4-polige CAN-buskabel	Lokaal gescheiden elektronica kan via CAN-buskabel in serie met elkaar worden verbonden

SIHGA® TIP:

De totale lengte van de stervormig aangelegde sensorkabels mag de totale lengte van 100 meter per hoofdprocessor of connector niet overschrijden.

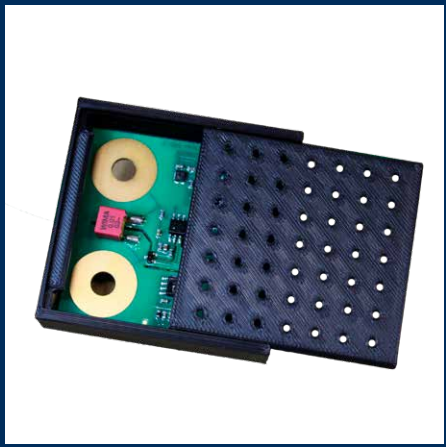
CORE sensor

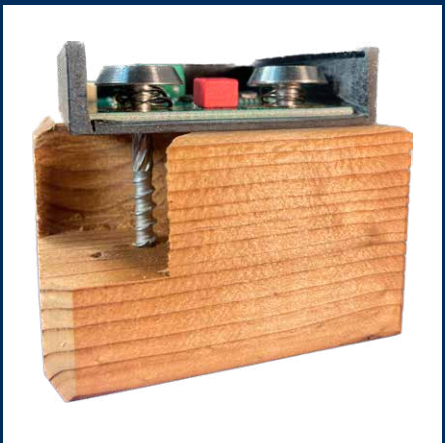


Monitorix® CORE sensor

BETROUWBARE CONTROLE JURIDISCHE ZEKERHEID VROEGE DETECTIE

SIHGA® Kenmerk	UW voordeel
Kunststof behuizing met geïntegreerde elektronica	Door het kleine formaat zeer flexibel in de montage
Aansluiting via schroefklem in de behuizing	De sensorkabel-CORE kan direct op het apparaat worden aangesloten en verder in stervorm worden aangelegd
Meet relatieve luchtvochtigheid en kamertemperatuur	In combinatie met GUARD of WET heeft men meer zeggingskracht bij het analyseren van de objectgegevens
Kan in stervormige opstelling worden geïnstalleerd	Via de LIN-busleiding kan men met één elektronica-aansluiting tot 8 sensoren aansluiten
Meting van de houtkernvochtigheid	De meegeleverde schroeven zijn enerzijds de meetdraden en dienen anderzijds ook als bevestiging
Veer voor spanningsvrije montage	De mee te bouwen veer voorkomt schroefbreuk en schade aan de printplaat bij krimpen en uitzetten van het hout



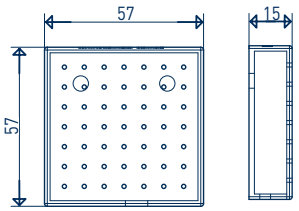


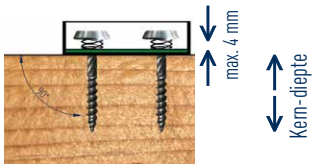
SIHGA®		Afmeting	Montage		Aansluitingen	
montagepakket		L x B x H	2 boringen	Hoofdprocessor / Connector	Sensorkabel	Aansluitkabel
Art. nr.	VE	[mm]	[mm]	LIN-bus	2 x 2 x 0,8 mm²	Montage
TT60201	1	**57 x 57 x 15**	ø 6	1	4-polig	Schroefklem

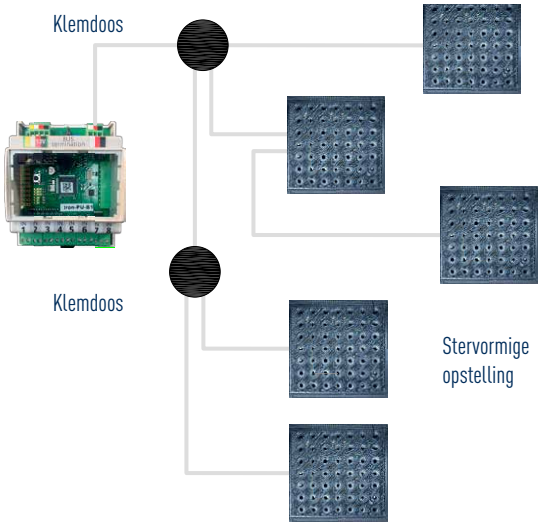
Meetmethode

Meetbereik

rel. Luchtvochtigheid	Temperatuur
0 - 100%	-40 tot 100 °C





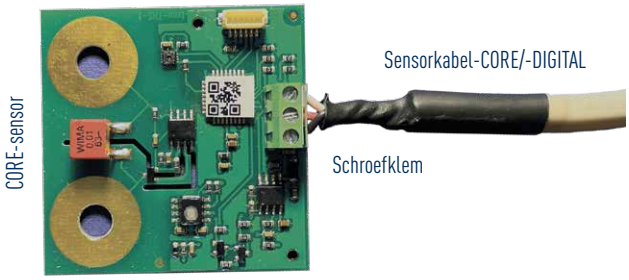


Houtkernvochtigheid

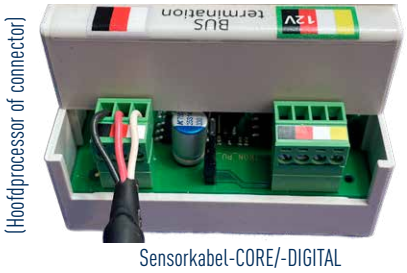
Meetbereik

Kernvochtigheid	Kern-diepte	Leveringsomvang
6% - 30%	0 - 40 mm	Standaard
6% - 30%	70 - 90 mm	op aanvraag

Aansluiting sensor



Aansluiting elektronica



SIHGA® TIP:

De veer maximaal tot 4 mm indrukken om schade aan schroeven en elektronica door het krimpen en uitzetten van het hout te voorkomen.

Benodigde toebehoren (behalve bij uitbreiding)

SIHGA® Kenmerk	UW voordeel
Monitorix® Hoofdprocessor (Art. nr.: TT60001)	
Evaluatie-elektronica	Wordt met de voeding op het stroomnet aangesloten en via de LAN-module met het internet / Monitorix® Cockpit verbonden
Monitorix® LAN-module (Art. nr.: TT60011)	
Aansluiting op het internet via netwerkkabel RJ45 vanaf Cat6	Via een LAN-kabel wordt de hoofdprocessor met het internet verbonden Kabel niet inbegrepen in de levering
Monitorix® Voeding (Art. nr.: TT60041)	
230 V wisselstroom naar 12 V laagspanning	Via de voeding worden zowel de hoofdprocessor als het hele project van stroom voorzien
Monitorix® sensorkabel (Art. nr.: TT60216)	
4-polige verbindingskabel tussen elektronica, CORE- en DIGITAL-sensor	Via de LIN-busleiding kunnen in stervormige opstelling tot 8 sensoren per hoofdprocessor of connector worden geïnstalleerd

Optionele accessoires

Monitorix® connector (Art. nr.: TT60081)	
Breidt de sensorpoorten van de hoofdprocessor altijd met een veelvoud uit	Een hoofdprocessor kan met maximaal 13 connectoren worden uitgebreid via stekkeraansluiting of busleiding (bij lokale scheiding)
Monitorix® buskabel (Art. nr.: TT60076)	
4-polige CAN-buskabel	Lokaal gescheiden elektronica kan via CAN-buskabel in serie met elkaar worden verbonden

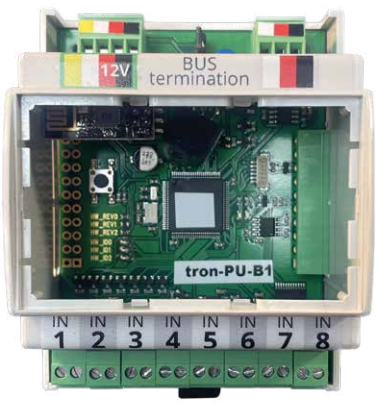
SIHGA® TIP:

Het totaal aantal CORE- of DIGITAL-sensoren per hoofdprocessor of connector mag niet meer dan 8 bedragen, maar het is mogelijk deze te combineren.

Hoofdprocessor

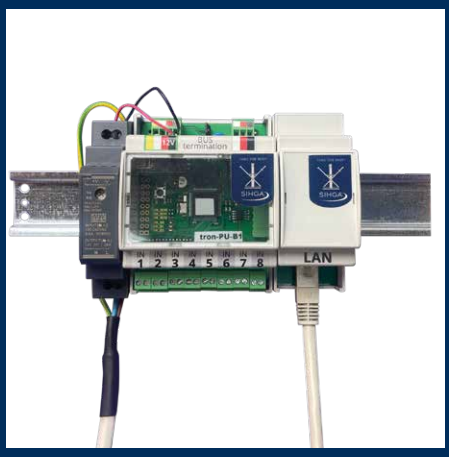
SIHGA®

Monitorix® hoofdprocessor tron-PU

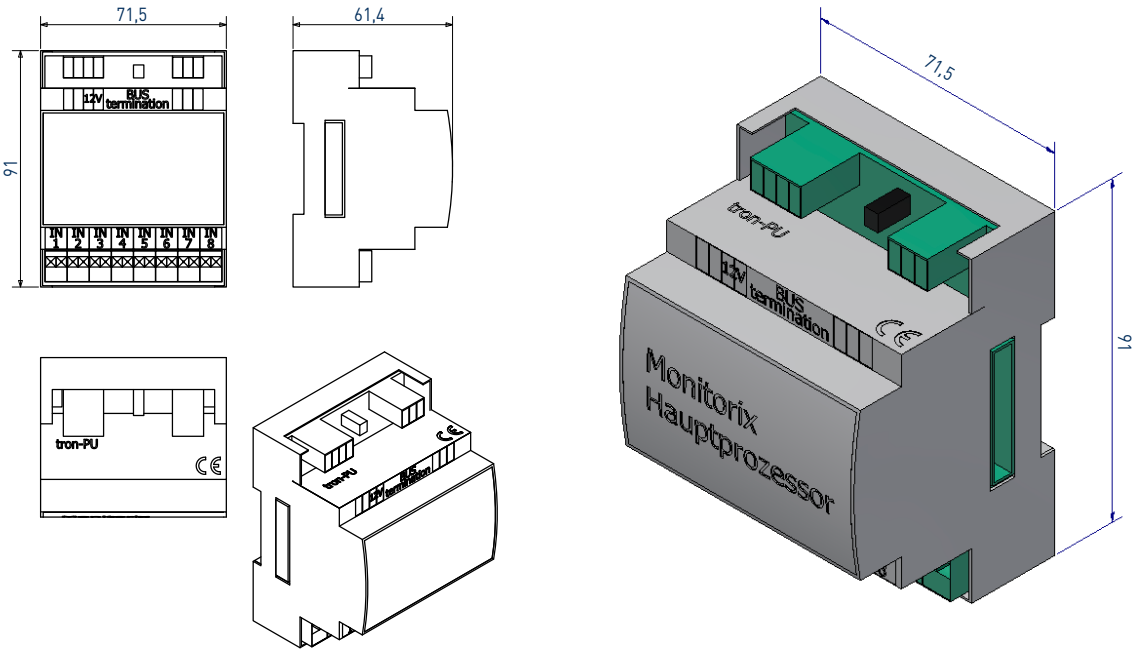


BETROUWBARE CONTROLE JURIDISCHE ZEKERHEID VROEGE DETECTIE

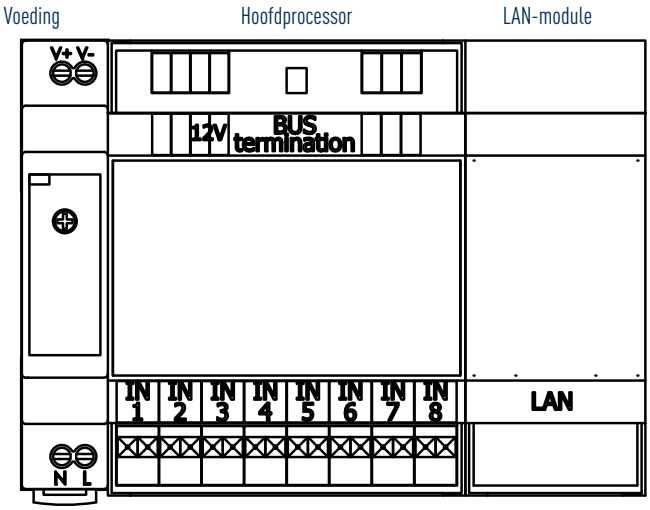
SIHGA® Kenmerk	UW voordeel
Evaluatie-elektronica	Wordt met de voeding op het stroomnet aangesloten en via de LAN-module met het internet / Monitorix®-cockpit verbonden
Sleuf voor maximaal 8 sensorbanen (Monitorix® WET of GUARD)	Elke elektronica kan tot 8 risicogebieden of probleemlocaties op vocht bewaken
Plaats voor maximaal 8 houtkernvocht-, rel. Luchtvochtigheids- en temperatuursensoren in sterconfiguratie	Ideale referentiesensoren voor de afstemming van de sensorbanen en uitgebreide analyse bij vochtinwerking; ook kan het kernvochtgehalte van dragende houten constructiedelen worden bewaakt
Montage op DIN-rail mogelijk	Kan zonder gereedschap in een schakelkast, inbouw- of opbouwverdeler worden gemonteerd
Browsergebaseerde registratie in het cockpit	Toegang tot het cockpit is mogelijk via elk eindapparaat, geen app of updates nodig
Jumper om te openen of te sluiten	Maakt het mogelijk om de elektronica (hoofdprocessor en connector) lokaal gescheiden te plaatsen
CE-conform	Geteste kwaliteit



SIHGA®		Afmeting	Verdeling-seenheid	Aansluitingen			
montagepakket		L x B x H	DIN-rail	Connector	CORE-DIGITAL-sensor	Sensorbaan	Uitbreiding
Art. nr.	VE	[mm]	1TE = 18 mm	CAN-bus	LIN-bus	WET	Koppeling connector
TT60001	1	**71,5 x 91 x 61,4**	4TE	1	8	8	1



Montagevolgorde



SIHGA® TIP:

Volledige functionaliteit van de hardware is alleen mogelijk in combinatie met een jaarlijkse softwarelicentie.

BETROUWBARE CONTROLE JURIDISCHE ZEKERHEID VROEGE DETECTIE

Benodigde accessoires

SIHGA® Kenmerk	UW voordeel
Monitorix® LAN-module (Art. nr.: TT60011)	
Aansluiting op het internet via netwerkkabel RJ45 vanaf Cat6	Via een LAN-kabel wordt de hoofdprocessor met het internet verbonden Kabel niet inbegrepen in de levering

Monitorix® Voeding (Art. nr.: TT60041)	
230 V wisselstroom naar 12 V laagspanning	Via de voeding worden zowel de hoofdprocessor als het hele project van stroom voorzien

Optionele accessoires

Monitorix® connector (Art. nr.: TT60081)	
Breidt de sensorpoorten van de hoofdprocessor altijd met een veelvoud uit	Een hoofdprocessor kan met maximaal 13 connectoren worden uitgebreid via stekkeraansluiting of busleiding (bij lokale scheiding)

Monitorix® buskabel (Art. nr.: TT60076)	
4-polige CAN-buskabel	Lokaal gescheiden elektronica kan via CAN-buskabel in serie met elkaar worden verbonden

SIHGA® TIP:

Op één hoofdprocessor kunnen via de LAN-module tot 13 connectoren worden aangesloten, hetzij via steekverbinding, hetzij via CAN-buskabel.

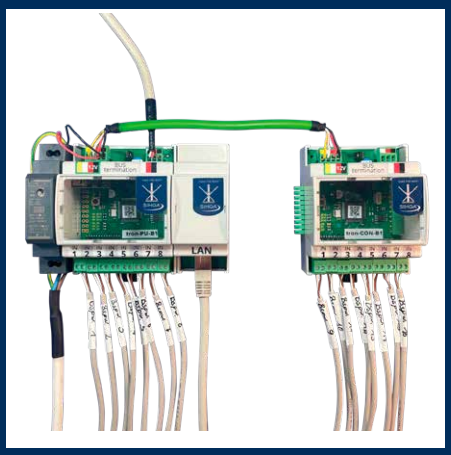
Connector

SIHGA®

Monitorix® connector tron-CON

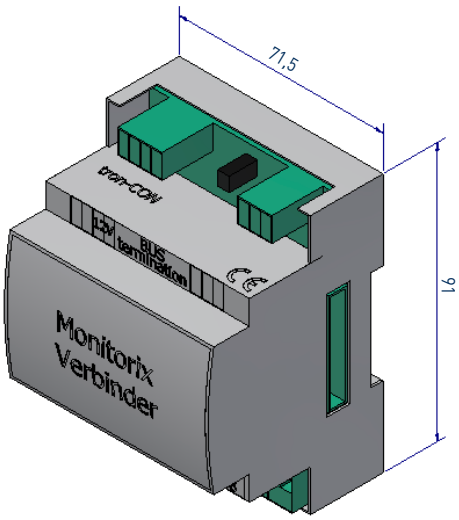
BETROUWBARE CONTROLE JURIDISCHE ZEKERHEID VROEGE DETECTIE

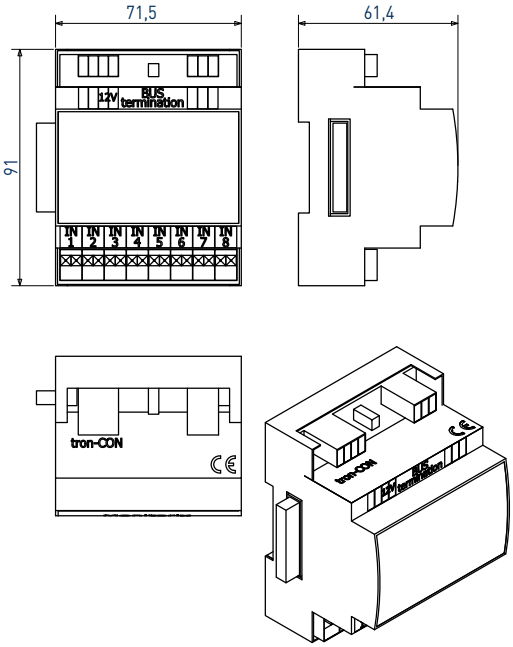
SIHGA® Kenmerk	UW voordeel
Breidt de sensorpoorten van de hoofdprocessor aanzienlijk uit	Een hoofdprocessor kan met maximaal 13 connectoren worden uitgebreid via steekverbinding of CAN-buskabel (bij lokale scheiding)
Sleuf voor maximaal 8 sensorbanen (Monitorix® WET of GUARD)	Elke elektronica kan tot 8 risicogebieden of probleemlocaties op vocht monitoren
Plaats voor maximaal 8 houtkernvocht-, rel. Luchtvochtigheids- en temperatuursensoren in sterconfiguratie	Ideale referentiesensoren voor de afstemming van de sensorbanen en uitgebreide analyse bij vochtinwerking; ook kan het kernvochtgehalte van dragende houten constructiedelen worden bewaakt
Montage op DIN-rail mogelijk	Kan zonder gereedschap in een schakelkast, inbouw- of opbouwverdeler worden gemonteerd
Browsergebaseerde registratie in het cockpit	Toegang tot het cockpit is mogelijk via elk eindapparaat, geen app of updates nodig
Jumper om te openen en te sluiten	Maakt het mogelijk om de elektronica (hoofdprocessor en connector) lokaal gescheiden te plaatsen
CE-conform	Geteste kwaliteit



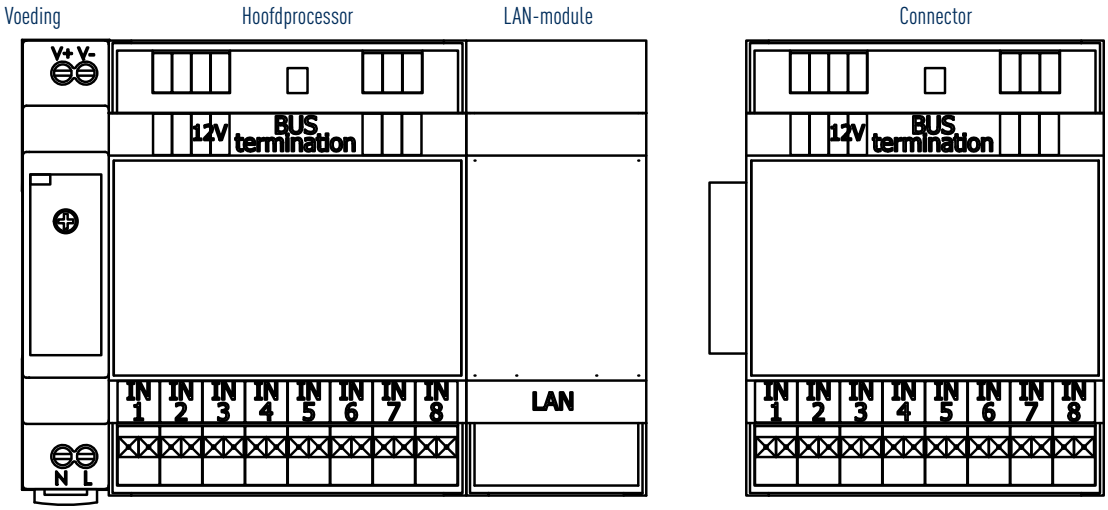
SIHGA®		Afmeting	Verdelingseenheid		Aansluitingen	
montagepakket		L x B x H	DIN-rail	Hoofdprocessor	CORE-DIGITAL-sensor	Sensorbaan
Art. nr.	VE	[mm]	1TE = 18 mm	CAN-bus	LIN-bus	WET
TT60081	1	**71,5 x 91 x 61,4**	4TE	1	8	8

Uitbreiding	
Koppeling connector	Stekker connector
1	1





Montagevolgorde



SIHGA® TIP:

Bij uitbreiding van het systeem kan de connector direct op de LAN-module worden aangesloten of bij lokale scheiding via een CAN-buskabel worden verbonden.

Benodigde toebehoren (behalve bij uitbreiding)

SIHGA® Kenmerk	UW voordeel
Monitorix® Hoofdprocessor (Art. nr.: TT60001)	
Evaluatie-elektronica	Wordt met de voeding op het stroomnet aangesloten en via de LAN-module met het internet / Monitorix® Cockpit verbonden

Monitorix® LAN-module (Art. nr.: TT60011)	
Aansluiting op het internet via netwerkkabel RJ45 vanaf Cat6	Via een LAN-kabel wordt de hoofdprocessor met het internet verbonden Kabel niet inbegrepen in de levering

Monitorix® Voeding (Art. nr.: TT60041)	
230 V wisselstroom naar 12 V laagspanning	Via de voeding worden zowel de hoofdprocessor als het hele project van stroom voorzien

Optionele accessoires

Monitorix® buskabel (Art. nr.: TT60076)	
4-polige CAN-buskabel	Lokaal gescheiden elektronica kan via CAN-buskabel in serie met elkaar worden verbonden

SIHGA® TIP:
De netwerkeisen zijn te vinden in de montagehandleiding, die beschikbaar is op www.sihga.com/service/download.

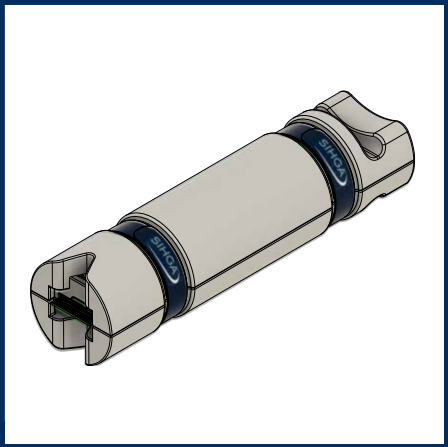
ROOF IOT

SIHGA®

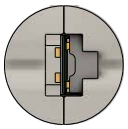
Monitorix® ROOF IOT

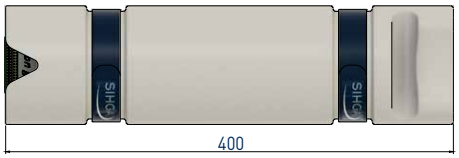
BETROUWBARE CONTROLE JURIDISCHE ZEKERHEID VROEGE DETECTIE

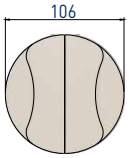
SIHGA® Kenmerk	UW voordeel
EPS-cilinder geplaatst in controleaansluiting	De ROOF IOT kan zonder gereedschap worden geplaatst en in gebruik worden genomen
Meting van 3 parameters	Door de temperatuur, de relatieve luchtvochtigheid en het waterpeil in mm te meten, kunnen deze meetwaarden worden gebruikt om schade op te sporen
Bestaande daken of nieuwbouw	De ROOF IOT kan zowel bij bestaande platte daken door het achteraf plaatsen van een controleaansluiting als bij nieuwe platte daken via de controleaansluiting worden gebruikt
Geen bekabeling nodig	De ROOF IOT werkt op batterijen en stuurt de gegevens via een geïntegreerde simkaart naar de software; bij een laag batterijniveau wordt automatisch een alarm gegenereerd

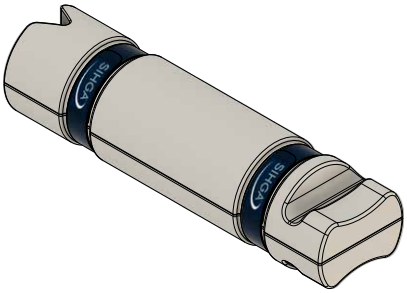


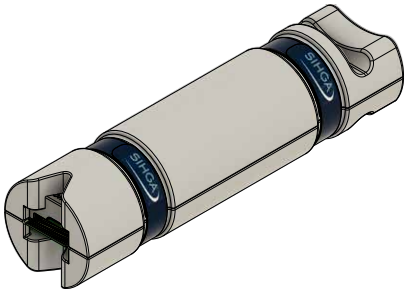
SIHGA®		Afmeting	Montage	Bedrijfsmodus	Batterij	
montagepakket		ø x L	Controlehuls binnen	Batterij	Levensduur	Bedrijfstemperatuur
Art. nr.	VE	[mm]	min. 110 mm	1,5 V AA	Jaren	°C
TT60291	1	**106 x 400**	geen leveringsomvang	6	> 3	-20 tot 60











Gegevensoverdracht

Overdracht	Meetinterval	Overdrachtsinterval	Doel
Vrij netwerk	Uren	Uren	Webapplicatie
NBIoT	6	24*	https://tagtron.sihga.com

* elke 24 uur en bij overschrijding van drempelwaarden

Meetmethode

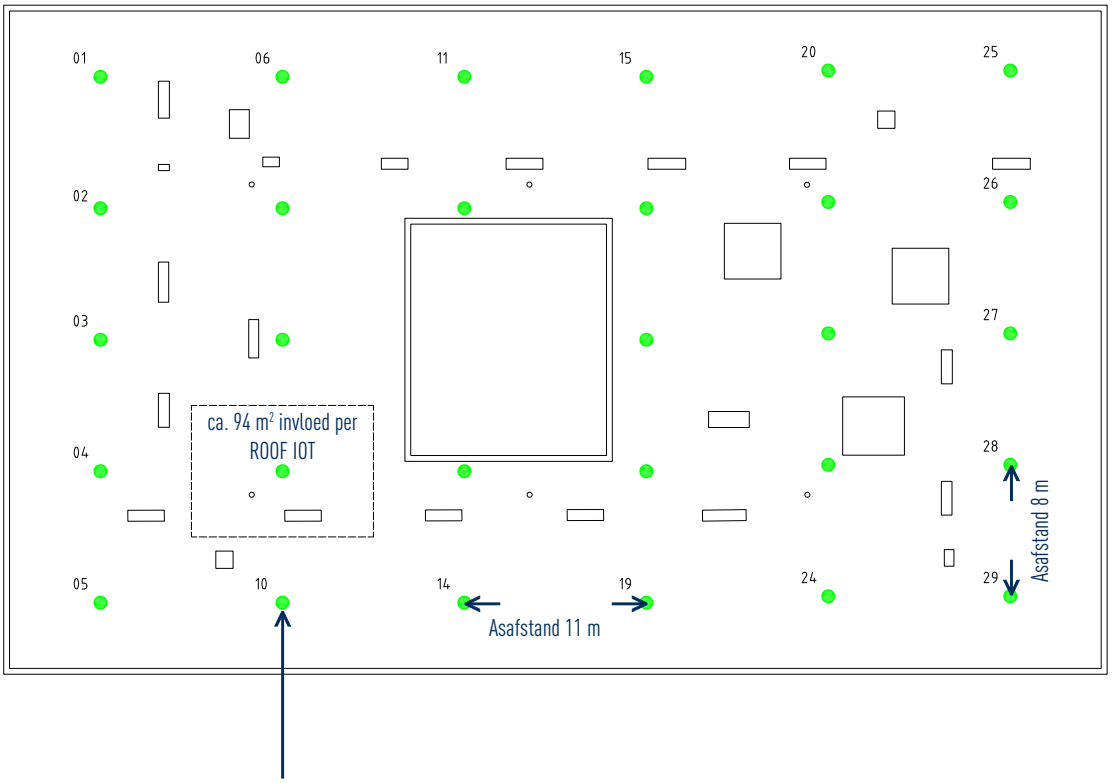
Meetbereik	Waterstand	relatieve luchtvochtigheid		Temperatuur	
[mm]	Opl. [mm]	Meetber. [%]	Opl. [%]	Meetber. [°C]	Opl. [°C]
0 - 12	0 / 4 / 7 / 12	0 - 100	0,1	-40 tot 100	0,1

SIHGA® TIP:

Let bij de aanschaf van de controlehuls op een binnendiameter van minimaal 110 mm.

Toepassingsvoorbeeld

Plat dak (warm dak)	Uitrusting	Invloed	Asafstanden
Dakoppervlak [m²]	ROOF IOT (st.)	per sensor [m²]	per sensor [m]
ca. 2.700	29	ca. 94	ca. 11 x 8



ROOF IOT puntmeting van:

- relatieve luchtvochtigheid
- Temperatuur
- Waterstand op damprem

SIHGA® TIP:

De controlehuls is niet bij de levering inbegrepen. Deze moet worden geleverd en voorgemonteerd.

Ideaal voor uw eerste project

Mogelijkheden met een Monitorix® StarterKit:

- een eengezinswoning kan binnenshuis volledig gemonitord worden
- tot 8 probleemlocaties kunnen worden bewaakt
- Lekkages bij kleinere platte daken kunnen tot op de vierkante meter nauwkeurig worden gelokaliseerd
- alleen stroom en internetverbinding zijn vereist
- een bestaand systeem kan eenvoudig worden uitgebreid
- voor het gemakkelijker opmeten wordt een SIHGA® duimstok meegeleverd

SIHGA®		Monitorix® Starterkit bevat								
montage-pakket		Voeding	Hoofd-processor	LAN-module	Sensorbaan-WET	Sensorkabel-WET/-GUARD	Klem WET	Gelbox	Checkbox	Tape*
Art. nr.	VE	Aantal (st.)	Aantal (st.)	Aantal (st.)	Aantal (m)	Aantal (m)	Aantal (st.)	Aantal (st.)	Aantal (st.)	Aantal (m)
TT60326	1	1	1	1	25	100	20	10	10	15

* Tape is alleen verkrijgbaar in combinatie met StarterKit of projectafhandeling

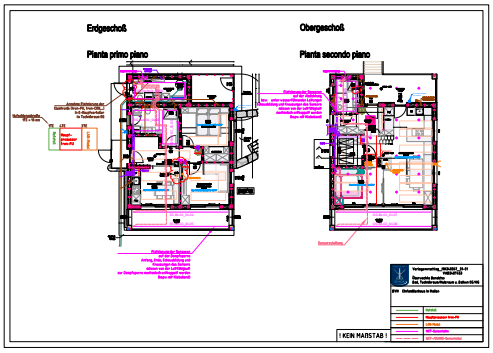
SIHGA® TIP:

De netaansluiting moet door een elektricien worden uitgevoerd.

BETROUWBARE CONTROLE JURIDISCHE ZEKERHEID VROEGE DETECTIE

Van offerte tot activatie

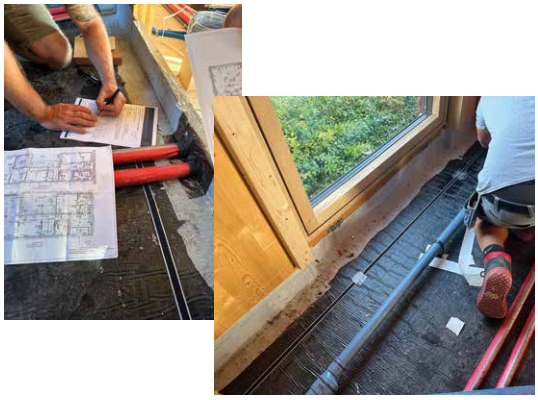
Planning



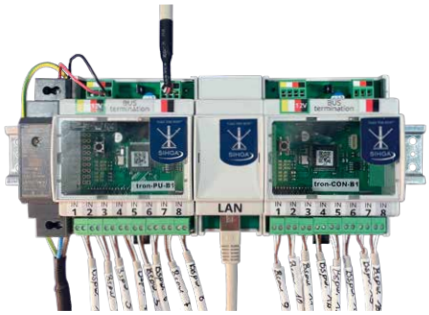
Calculatie

Seriennummer Elektronik	Steckplatz	Position/Beschreibung	Sensor	Sensor-Länge/Steckplatz (Guard max. 15,0 +/-2,0 lfm; WET max. 20,0 +/-2,0 lfm)	Sensor-Kabel Zuleitung (max. 100 m)	Sensor-Verbinder Anzahl (4Stk Klemmen/Verbinder)	Sensor-Klemmen
	1	_EG-Technik	WET	2,0 lfm	5,0 lfm	-	2 Stk
	2	_EG-Bad-01	WET	3,0 lfm	5,0 lfm	-	2 Stk
1_tron-PU bzw. tron-Con_3-Stellige Seriennummer eintragen (unter BAR-Code in Elektronikgehäuse)	3	_EG-Bad-02	WET	2,0 lfm	5,0 lfm	-	2 Stk
	4	_EG-Bk-01	WET	4,0 lfm	15,0 lfm	-	2 Stk
	5	_EG-Bk-02	WET	4,0 lfm	15,0 lfm	-	2 Stk
	6	_OG-Bad	WET	2,0 lfm	10,0 lfm	-	2 Stk
	7	_OG-Bk-01	WET	4,0 lfm	20,0 lfm	-	2 Stk
	8	_OG-Bk-02	WET	4,0 lfm	25,0 lfm	-	2 Stk

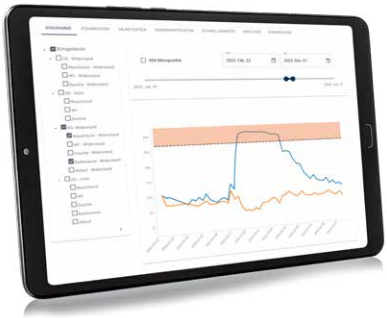
Installatie



Aansluiting



Automatische registratie in het onlineportaal



SIHGA® TIP:

Alleen bij acceptatie van het softwareaanbod is volledige functionaliteit gegarandeerd.

MONITORIX® onderscheidingen

Jonge Ondernemersprijs 2024

Toegekend door: **Wirtschaftskammer Österreich (WKO), Junge Wirtschaft**

Staatspreis Digitalisering 2023

Categorie Digitale Transformatie & Innovatie

Toegekend door: **Republiek Oostenrijk (Bundeskanzleramt Digital Austria)**

HolzLand Award 2024

Winnaar Topleverancier & Innovatief Product

Toegekend door: **www.holzland.com**

Woody Award 2023

1e plaats Innovatief Product

Toegekend door: **Gesamtverband Deutscher Holzhandel e. V. (GD Holz)**

OÖ Handwerkprijs 2022

1e plaats Innovatie & Digitalisering

Toegekend door: **Wirtschaftskammer Österreich (WKO), Raiffeisen Bankengruppe**

Digitalos Award 2022

1e plaats Digitale Transformatie

Toegekend door: **OÖNachrichten, Tabakfabrik Linz, KPMG, Sparkasse, Wiener Städtische Versicherung AG**

JULIUS Award 2022

Kwaliteitsbedrijf

Toegekend door: **Wirtschaftsbund Österreich (OÖ)**

Oostenrijkse voorbeeldonderneming 2022

Keurmerk Geteste Kwaliteit

Toegekend door: **Austria kwaliteitslabel**

Editie: 10.2026 | NL

www.sihga.com

TAKE THE BEST

Leitbetrieb Österreich Leitbetrieb Deutschland

SIHGA®

SIHGA® GmbH
Bedrijventerrein Kleinreith 4 | 4694 Ohlsdorf bij Gmunden | Oostenrijk | Tel.: +43 7612 74370 0 | info@sihga.com
Openingstijden: MA - DO 07:30 tot 12:00 uur en 12:30 tot 17:00 uur | VR 07:30 tot 12:30 uur