

GESYSENSE®

Das Funk-Sensorsystem



Passt dort, wo der Draht stört.

Robuste Funk-Sensormodule
mit langjähriger Batterienutzung

Selbstorganisierendes Funknetz

Sicherheit durch
Statusüberwachung

Einfachste Installation und
Inbetriebnahme

Flexible Anbindung
an Leittechnik



Gesytec 

GESYSENSE® Komponenten

Technische Daten

Sensoren und Logger

Empfänger

Software

Funkwellen überall



Übersicht Funk-Sensoren

	Gehäuse		Sensor	Logger	Messgröße			
	flach	Verteiler			T _{Umgebung}	PT1000	digital	analog
					°C	°C	ON/OFF oder Imp./min	mV / mA
TEMPERATUR								
Thermo-Sensor	+		+		+			
Thermo-Logger	+			+	+			
PT1000-Sensor		+	+		+	1		
PT1000-Logger		+		+	+	1		
DIGITAL								
Digital-Sensor		+	+				2	
Digital-Logger		+		+			2	
ANALOG								
Analog-Sensor		+	+					1
MIXED SIGNAL								
T-2D-Sensor	+		+		+		2	
T-2D-Logger	+			+	+		2	
T-PT-1D-Sensor		+	+		+	1	1	
T-PT-1D-Logger		+		+	+	1	1	



Die technischen Daten beschreiben die Geräte für das europäische 433 MHz ISM-Band. Für den amerikanischen Markt stehen diese Geräte auch im dort zulässigen 915 MHz ISM-Band zur Verfügung.

Das System wird weiter ausgebaut. Aktuelle Informationen finden Sie unter www.gesysense.de.

THERMO-SENSOR

Messbereich	-35 – +70 °C
Genauigkeit	0,3 °C
Auflösung	0,1 °C

DATENFUNK

Sender	ISM 433-MHz-Band (433,05 – 434,79 MHz)
Kanäle	10
Sendeleistung	Low Power Funksystem < 10 mW
Freifeldreichweite	bis 250 m
Senderkennung	10stellige eindeutige ID
Mess-/Übertragungsintervall	270 s, optional einstellbar 15 bis 3600 s

PARAMETRIERUNG

Empfänger, induktiv	ISM 13,56-MHz-Band
Reichweite	<10 cm

SPANNUNGSVERSORGUNG

Lithium Batterie	3,6 V, 2,4 Ah, Baugröße AA
Batterienutzung	min. 5 Jahre bei Messintervall von 270 s und Betriebstemp. -30 – +25 °C (bei abweichenden Zeiten und Temperaturen ergeben sich andere Betriebszeiten)

ABMESSUNGEN UND BETRIEBSBEDINGUNGEN

Gewicht	90 g
Gehäuse	Maße 77 x 110 x 18,5 [mm]
Material	ABS, 20% glasfaserverstärkt
Farbe	lichtgrau, RAL 7035
Entflammbarkeit	UL94 HB, selbstverlöschend
Temperatur	Betrieb -35 – +70 °C
Lagerung	0 – +30 °C
Schutzart	IP 64 nach DIN EN 60 529

ZULASSUNGEN & PRÜFUNGEN

EMV	Störfestigkeit EN 61000-6-2
Störaussendung	EN 55022
Funk	ETSI EN 300 220-1
DIN EN 50371	

GESYSENSE® THERMO-SENSOR

Funk-Temperatursensor
für europäisches ISM-Band

P.W00101

GESYSENSE® Thermo-Sensor

Funk-Thermometer vor Ort

- ▶ Kompakter Funksensor für Temperaturmessung
- ▶ Batterieversorgung über mehr als 5 Jahre
- ▶ Keine Kalibrierung erforderlich
- ▶ Für Gefriergeräte und Lebensmittelbereich geeignet
- ▶ Praktische Montageadapter



Der GESYSENSE® Thermo-Sensor misst in festlegbaren Zeitintervallen die Umgebungstemperatur mit einer Genauigkeit von 0,3 °C und sendet sie an den Receiver.

Der Messbereich liegt zwischen -35 °C und + 70 °C. In diesem Bereich passt sich das Funksystem an die Umgebungsbedingungen an, so dass temperaturbedingtes Driften des Senders nicht zu befürchten ist. Ein Kalibrieren der Temperaturmessung ist nicht erforderlich.

Das Sensormodul wird durch eine 3,6 V AA Batterie versorgt. Bei einem Mess- und Sendeintervall von 5 min wird sicher eine Nutzungsdauer von 5 Jahren erreicht, 10 Jahre sind abhängig von den Umständen möglich.

Das flache Gehäuse besteht aus glasfaserverstärktem ABS (Polyman®). Es besitzt auch bei tiefen Temperaturen eine hohe Schlagzähigkeit. Sein Einsatztemperaturbereich reicht von -50 °C bis ca. +70 °C.

Für die Montage steht ein Adapter zur Verfügung. Er erlaubt eine zum Befestigungspunkt versetzte Montage.

GESYSENSE® Thermo-Logger

Temperaturlogger vor Ort

- ▶ Kompakter Temperaturlogger für Langzeitmessung
- ▶ Batterieversorgung über mehr als 5 Jahre
- ▶ Zertifiziert nach DIN EN 12830
- ▶ Keine Kalibrierung erforderlich
- ▶ Auslesung über Funk
- ▶ Für Gefriergeräte und Lebensmittelbereich geeignet



Der GESYSENSE® Thermo-Logger misst in einem festlegbaren Zeitintervall die Umgebungstemperatur mit einer Genauigkeit von 0,3 °C. Der Messbereich liegt zwischen -35 °C und +70 °C. Ein Kalibrieren der Temperaturmessung ist nicht erforderlich.

Die Messwerte werden mit Zeitstempel (RTC ist vorhanden) auf dem Modul archiviert. Die Speicherkapazität ist für mehr als ein Jahr ausreichend. Die Daten bleiben auch bei Ausfall der Batterie erhalten. Der ordnungsgemäße Gerätebetrieb wird über eine LED signalisiert.

Die Parametrierung des Thermo-Loggers erfolgt ebenso wie das Auslesen der Daten über Funk unter Einsatz des GESYSENSE® Configurators.

Das Modul wird durch eine 3,6 V AA Batterie versorgt. Bei einem Messintervall von 15 min wird sicher eine Nutzungsdauer von 5 Jahren erreicht, 10 Jahre sind abhängig von den Umständen möglich.

Das flache Gehäuse besteht aus glasfaserverstärktem ABS (Polyman®). Es besitzt auch bei tiefen Temperaturen eine hohe Schlagzähigkeit. Sein Einsatztemperaturbereich reicht von -50 °C bis ca. +70 °C.

Für die Montage steht ein Adapter zur Verfügung. Er erlaubt eine zum Befestigungspunkt versetzte Montage.

Der GESYSENSE® Thermo-Logger entspricht der EG Verordnung 37/2005 zur Überwachung der Temperaturen von tief gefrorenen Lebensmitteln in Einlagerungs- und Lagereinrichtungen.

TEMPERATURMESSUNG

Messbereich	-35 – +70 °C
Genauigkeit	0,3 °C
Auflösung	0,1 °C

DATENSPEICHERUNG

Messintervall	15 min, einstellbar
Zeitgeber	Echtzeituhr
Archivkapazität	>1 Jahr bei 1 Wert/15 min
Ablage	nicht flüchtiger Flash Speicher

DATENFUNK

Sender	ISM 433-MHz-Band (433,05 – 434,79 MHz)		
Kanäle	10		
Sendeleistung	Low Power Funksystem < 10 mW		
Freifeldreichweite	bis 250 m		
Senderkennung	10stellige eindeutige ID		
Mess-/Übertragungsintervall	270 s, optional einstellbar 15 bis 3600 s		

PARAMETRIERUNG

Empfänger, induktiv	ISM 13,56-MHz-Band
Reichweite	<10 cm

SPANNUNGSVERSORGUNG

Lithium Batterie	3,6 V, 2,4 Ah, Baugröße AA
Batterienutzung	>5 Jahre, s. Thermo-Sensor, S. 23

ANZEIGE UND BEDIENUNG

Betriebsanzeige	1 LED
-----------------	-------

ABMESSUNGEN UND BETRIEBSBEDINGUNGEN

Gewicht	100 g	
Gehäuse	Maße	77 x 110 x 18,5 [mm]
	Material	ABS, 20% glasfaserverstärkt
	Farbe	lichtgrau, RAL 7035
Entflammbarkeit	UL94 HB, selbstverlöschend	
Temperatur	Betrieb	-35 – +70 °C
	Lagerung	0 – +30 °C
Schutzart	IP 64 nach DIN EN 60 529	

ZULASSUNGEN & PRÜFUNGEN

EMV	Störfestigkeit	EN 61000-6-2
	Störaussendung	EN 55022
Funk	ETSI EN 300 220-1	
	DIN EN 50371	
EG 37/2005	DIN EN 12830: S, C, 1	

GESYSENSE® THERMO-LOGGER

Funk-Tempersensor mit Datenspeicherung für europäisches ISM-Band

P.W00111

SENSOR EINGANG

Anzahl	1 Anschluss für PT1000
Messbereich	-99 °C – +319 °C
Messverfahren	2-Draht-Messung
Genauigkeit	<1 °C, für DIN B Fühler, im Bereich: -40 – +40 °C
Auflösung	0,04 °C
Anschluss	4polige Schraubklemme 0,5 – 2,5 mm ²

LOGGER

Speicherintervall	15 min
Archivkapazität	>1 Jahr bei 1 Wert/15 min
Ablage	nicht flüchtiger Flash Speicher
Zeitgeber	Echtzeituhr
Betriebsanzeige	1 LED

DATENFUNK

Sender	ISM 433-MHz-Band (433,05 – 434,79)
Kanäle	10
Sendeleistung	Low Power Funksystem <10 mW
Freifeldreichweite	bis 250 m
Senderkennung	10stellige eindeutige ID
Mess-/Übertragungsintervall	270 s, optional einstellbar 15 bis 3600 s

PARAMETRIERUNG

Empfänger, induktiv	ISM 13,56 MHz-Band
Reichweite	<10 cm

SPANNUNGSVERSORUNG

Lithium Batterie	3,6 V, 2,4 Ah, Baugröße AA
Batterienutzung	>5 Jahre, s. Thermo-Sensor, S. 23

ABMESSUNGEN UND BETRIEBSBEDINGUNGEN

Gewicht	210 g
Gehäuse	Maße 94 x 94 x 57 [mm], ohne PG Verschraubung
Material	Polycarbonat
Farbe	lichtgrau, RAL 7035
Entflammbarkeit	UL94 HB-V2, selbstverlöschend
Temperatur Betrieb	-40 – +70 °C für angegebene Genauigkeit: -40 – +40 °C
Lagerung	0 – +30 °C
Schutzart	IP 66 nach DIN EN 60 529

ZULASSUNGEN & PRÜFUNGEN

EMV Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Störaussendung	EN 55022
Funk	ETSI EN 300 220-1 DIN EN 50371

GESYSENSE® PT1000-SENSOR

Funkmodul für PT1000 Anschluss für europäisches ISM-Band	P.W00104
---	----------

GESYSENSE® PT1000-LOGGER

Funkmodul mit Archivspeicher für PT1000 Anschluss für europäisches ISM-Band	P.W00114
--	----------

ZUBEHÖR

PT1000 Fühler, DIN B, -50...+105 °C, Kabel 2 m	P.WZ0311
PT1000 Fühler, DIN B, -50...+105 °C, Kabel 5 m	P.WZ0312

GESYSENSE® PT1000-Module**Dokumentation punktueller Temperaturmessungen**

- ▶ Funkmodul zum Anschluss eines PT1000 Sensors
- ▶ Fortlaufende Temperaturerfassung per Funk
- ▶ Datenaufzeichnung für 1 Jahr mit Logger
- ▶ Auslesung über Funk
- ▶ Batterieversorgung über mehr als 5 Jahre
- ▶ IP 66 Gehäuse für Wandmontage



Der GESYSENSE® PT1000-Sensor ist ein Funkmodul zur Übertragung von Temperaturwerten, die mit einem angeschlossenen PT1000 Fühler gemessen werden. Zusätzlich gibt es eine Ausführung als PT1000-Logger, bei dem die Messwerte im Modul gespeichert werden.

Das Modul sendet im festgelegten Zeitintervall die im 2-Draht-Verfahren mit dem PT1000 Fühler ermittelte Temperatur. Die mit Zeitstempel versehenen Messwerte werden von der Empfangsstation des GESYSENSE® Funk-Sensornetzes aufgenommen und weiter verarbeitet.

Der Logger speichert die aus den Messdaten erzeugten 15-Minuten-Werte in einem Speicher, dessen Inhalt auch bei Ausfall der Batterie erhalten bleibt. Neben dieser Betriebsart kann der Logger die Messdaten parallel auch sofort per Funk übertragen. Der ordnungsgemäße Betrieb dieses Moduls wird über eine LED signalisiert.

Die Parametrierung des PT1000-Loggers erfolgt ebenso wie das Auslesen der gespeicherten Daten über Funk unter Einsatz des GESYSENSE® Configurators.

Das Modul wird durch eine 3,6 V AA Batterie versorgt. Bei einem Mess- und Sendeintervall von 4,5 min wird eine Nutzungsdauer von 5 Jahren erreicht, 10 Jahre sind abhängig von den Umständen möglich.

Grundsätzlich ist das Modul für Messungen mit PT1000 Fühler im Bereich -99 °C – +319 °C geeignet. Im Betriebs- und Messbereich -40 °C – +40 °C wird eine Genauigkeit erreicht, die den Anforderungen der Verordnung EG 37/2005 zur Überwachung der Temperaturen von tief gefrorenen Lebensmitteln in Einlagerungs- und Lagereinrichtungen genügt.

GESYSENSE® Digital-Module

Überwachen und Zählen

- ▶ Digitale Funksensoren
- ▶ Einstellbar für Staterfassung oder Impulszählung
- ▶ Datenaufzeichnung für 1 Jahr mit Logger
- ▶ Batterieversorgung über mehr als 5 Jahre
- ▶ IP 66 Gehäuse für Wandmontage



Der GESYSENSE® Digital-Sensor bietet 2 alternative Funktionen:

- Status-Sensor
- Counter-Sensor

Als **Status-Sensor** dient er der Überwachung von Geräten und Anlagenteilen. Er erfasst den Zustand von passiven Schaltkontakten.

Der Status-Sensor sendet im festgelegten Zeitintervall den Zustand der angeschlossenen Kontakte. Um Irreführungen durch „flatternde“ Kontakte zu vermeiden, muss eine Zustandsänderung eine Mindestzeit anstehen, um als gültig zu gelten.

Als **Counter-Sensor** zählt das Modul Impulse mit einer Frequenz bis zu 20 Hz an seinen beiden Eingängen und speichert sie lokal. Die Auflösung beträgt 32 Bit. Im eingestellten Sendeintervall wird der Zählerstand des vergangenen Intervalls gemeldet.

Die jeweilige Nutzung kann für beide digitalen Eingänge gemeinsam mit den GESYSENSE® Programmen eingestellt werden.

Das Digital-Modul gibt es auch als Logger, bei dem die erfassten Zählwerte oder Statusänderungen im Modul gespeichert werden. Der Logger archiviert 15-Minuten-Werte in einem Speicher, dessen Inhalt auch bei Ausfall der Batterie erhalten bleibt. Neben dieser Betriebsart kann der Logger die Messdaten parallel auch sofort per Funk übertragen. Der ordnungsgemäße Betrieb dieses Moduls wird über eine LED signalisiert.

Das Funkmodul wird durch eine 3,6 V AA Batterie versorgt. Bei einem Mess- und Sendeintervall von 5 min wird sicher eine Nutzungsdauer von 5 Jahren erreicht, 10 Jahre sind abhängig von den Umständen möglich.

DIGITALE EINGÄNGE

Status-Sensor	2 Kontakte für Schalter oder
Counter-Sensor	2 Impulszähler, max. 20 Hz
Auflösung	32 Bit
Schaltspannung	3,3 V
Schaltstrom	0,33 mA
Max. Leitungslänge	1,5 m
Anschluss	4polige Schraubklemme 0,5 – 2,5 mm ²

LOGGER

Speicherintervall	15 min
Archivkapazität	>1 Jahr bei 1 Wert/15 min
Ablage	nicht flüchtiger Flash Speicher
Zeitgeber	Echtzeituhr
Betriebsanzeige	1 LED

DATENFUNK

Sender	ISM 433-MHz-Band (433,05 – 434,79 MHz)
Kanäle	10
Sendeleistung	Low Power Funksystem < 10 mW
Freifeldreichweite	bis 250 m
Senderkennung	10stellige eindeutige ID
Mess-/Übertragungsintervall	270 s, optional einstellbar 15 bis 3600 s

PARAMETRIERUNG

Empfänger, induktiv	ISM 13,56-MHz-Band
Reichweite	<10 cm

SPANNUNGSVERSORUNG

Lithium Batterie	3,6 V, 2,4 Ah, Baugröße AA
Batterienutzung	>5 Jahre, s. Thermo-Sensor, S. 23

ABMESSUNGEN UND BETRIEBSBEDINGUNGEN

Gewicht	230 g	
Gehäuse	Maße	94 x 94 x 57 [mm], ohne PG Verschraubung
	Material	Polycarbonat
	Farbe	lichtgrau, RAL 7035
Entflammbarkeit	UL94 HB-V2, selbstverlöschend	
Temperatur	Betrieb	-35 – +70 °C
	Lagerung	0 – +30 °C
Schutzart	IP 66 nach DIN EN 60 529	

ZULASSUNGEN & PRÜFUNGEN

EMV	Störfestigkeit	EN 61000-6-2
	Störaussendung	EN 55022
Funk		ETSI EN 300 220-1
		DIN EN 50371

GESYSENSE® DIGITAL-SENSOR

für europäisches ISM-Band P.W00102

GESYSENSE® DIGITAL-LOGGER

für europäisches ISM-Band P.W00122

SENSOR EINGÄNGE

Typ	1 x 0 – 10 V oder 1 x 4 – 20 mA oder 0 – 20 mA
Auflösung	1:10.000
Genauigkeit	<0,5%
Max. Leitungslänge	<3 m
Anschluss	Schraubklemme

DATENFUNK

Sender	ISM 433-MHz-Band (433,05 – 434,79)
Kanäle	10
Sendeleistung	Low Power Funksystem <10 mW
Freifeldreichweite	bis 250 m
Senderkennung	10stellige eindeutige ID
Mess-/Übertragungs- intervall	270 s, optional einstellbar 15 bis 3600 s

PARAMETRIERUNG

Empfänger, induktiv	ISM 13,56 MHz-Band
Reichweite	<10 cm

SPANNUNGSVERSORGUNG

externes Netzteil	10 – 30 V DC
Leistungsaufnahme	ca. 1,5 W
Anschluss	Schraubklemme

ABMESSUNGEN UND BETRIEBSBEDINGUNGEN

Gewicht	230 g
Gehäuse	Maße 94 x 94 x 57 [mm], ohne PG Verschraubung
Material	Polycarbonat
Farbe	lichtgrau, RAL 7035
Entflammbarkeit	UL94 HB-V2, selbstverlöschend
Temperatur	Betrieb -20 – +50 °C
Lagerung	0 – +30 °C
Schutzart	IP 66 nach DIN EN 60 529

ZULASSUNGEN & PRÜFUNGEN

EMV	Störfestigkeit EN 61000-6-2
Störaussendung	EN 55022
Funk	ETSI EN 300 220-1
	DIN EN 50371

GESYSENSE® ANALOG-SENSOR

Funksensor mit Strom-/Spannungseingang
für europäisches ISM-Band

P.W00103

GESYSENSE® Analog-Sensor

Analoge Eingänge erfassen

- ▶ Funkmodul zur Erfassung analoger Messwerte
- ▶ für Strom- oder Spannungsmessung geeignet
- ▶ Hohe Störfestigkeit
- ▶ IP 66 Gehäuse für Wandmontage



Der GESYSENSE® Analog-Sensor ist ein Funkmodul für die Erfassung und Übertragung eines analogen Wertes, der an seinem Strom-/Spannungseingang erfasst wird. Damit ist die Aufnahmen der Werte von z. B. Druck- oder Feuchtesensoren möglich.

An das Funkmodul können 0 – 10 V oder 0/4 – 20 mA Sensoren angeschlossen werden. Die Auflösung beträgt 1:10.000. Das Gerät verfügt über eine hohe Störfestigkeit und ist für den Einsatz in industrieller Umgebung geeignet.

Dieses Modul benötigt im Unterschied zu anderen GESYSENSE® Sensoren eine externe Spannungsversorgung.

Der Sensor misst und sendet im festgelegten Zeitintervall den ermittelten Wert. Die mit Zeitstempel versehenen Messwerte werden von der Empfangsstation des GESYSENSE® Funk-Sensornetzes aufgenommen und weiter verarbeitet.

GESYSENSE® T-2D-Module

Umgebungstemperatur und digitale Eingänge

- ▶ Kompakter Temperatur-Funksensor
- ▶ Nutzbar für Statuserfassung oder Impulzzählung
- ▶ Für Gefriergeräte und Lebensmittelbereich geeignet
- ▶ Datenaufzeichnung für 1 Jahr mit Logger
- ▶ Batterieversorgung über mehr als 5 Jahre
- ▶ Keine Kalibrierung der Temperaturmessung erforderlich



Der GESYSENSE® T-2D-Sensor kombiniert die Funktionalitäten des Thermo-Sensors mit denen des Digital-Sensors. So sind an einem Messort sowohl die Umgebungstemperatur als auch der Betriebszustand von Geräten oder die Anzahl von Zählimpulsen kontinuierlich erfassbar.

Die Spezifikation dieses Mixed-Signal-Moduls entspricht denen der separaten Sensormodule. Das gilt für die Messwerterfassung und Übertragung ebenso wie für Funktechnik und Batteriebetrieb.

Von besonderem Vorteil ist das dem Thermo-Sensor entsprechende flache Gehäuse, das ideal für die Messung von niedrigen Temperaturen geeignet ist. Die Zuleitungen der digitalen Eingänge werden über eine wasserdichte Verschraubung angeschlossen. So kann das Modul auch in feuchten Bereichen verwendet werden.

Eine Ausführung als Logger mit lokalem Speicher, die auch die Möglichkeit der parallelen Direktübertragung bietet, ist ebenfalls verfügbar.

Für die Montage steht ein Adapter zur Verfügung. Er erlaubt eine zum Befestigungspunkt versetzte Montage.

UMGEBUNGSTEMPERATURMESSUNG

Messbereich	-35 – +70 °C
Genauigkeit	0,3 °C
Auflösung	0,1 °C

DIGITALE EINGÄNGE

Status-Sensor	2 Kontakte für Schalter oder
Counter Sensor	2 Impulzzähler, max. 20 Hz
Auflösung	32 Bit
Schaltspannung	3,3 V
Schaltstrom	0,33 mA
Max. Leitungslänge	1,5 m
Anschluss	4adriges Anschlusskabel

LOGGER

Speicherintervall	15 min
Archivkapazität	>1 Jahr bei 1 Wert/15 min
Ablage	nicht flüchtiger Flash Speicher
Zeitgeber	Echtzeituhr
Betriebsanzeige	1 LED

DATENFUNK

Sender	ISM 433-MHz-Band (433,05 – 434,79 MHz)
Kanäle	10
Sendeleistung	Low Power Funksystem < 10 mW
Freifeldreichweite	bis 250 m
Senderkennung	10stellige eindeutige ID
Mess-/Übertragungsintervall	270 s, optional einstellbar 15 bis 3600 s

PARAMETRIERUNG

Empfänger, induktiv	ISM 13,56-MHz-Band
Reichweite	<10 cm

SPANNUNGSVERSORGUNG

Lithium Batterie	3,6 V, 2,4 Ah, Baugröße AA
Batterienutzung	>5 Jahre, s. Thermo-Sensor, S. 23

ABMESSUNGEN UND BETRIEBSBEDINGUNGEN

Gewicht	110 g
Gehäuse	Maße 77 x 110 x 18,5 [mm]
	Material ABS, 20% glasfaserverstärkt
	Farbe lichtgrau, RAL 7035
Entflammbarkeit	UL94 HB, selbstverlöschend
Temperatur	Betrieb -35 – +70 °C
	Lagerung 0 – +30 °C
Schutzart	IP 64 nach DIN EN 60 529

ZULASSUNGEN & PRÜFUNGEN

EMV	Störfestigkeit EN 61000-6-2
	Störaussendung EN 55022
Funk	ETSI EN 300 220-1
	DIN EN 50371

GESYSENSE® T-2D-SENSOR

für europäisches ISM-Band

P.W00106

GESYSENSE® T-2D-LOGGER

für europäisches ISM-Band

P.W00116

UMGEBUNGSTEMPERATURMESSUNG

Messbereich	-35 – +70 °C
Genauigkeit	0,3 °C
Auflösung	0,1 °C

PT 1000 EINGANG

Messbereich	-99 – +319 °C
Messverfahren	2-Draht-Messung
Genauigkeit	<1 °C, für DIN B Fühler, im Bereich: -40 – +40 °C
Auflösung	0,04 °C

DIGITALER EINGANG

Status-Sensor	1 Kontakt für Schalter oder
Counter Sensor	1 Impulszähler, max. 20 Hz
Auflösung	32 Bit
Schaltspannung	3,3 V
Schaltstrom	0,33 mA
Max. Leitungslänge	1,5 m

LOGGER

Speicherintervall	15 min
Archivkapazität	>1 Jahr bei 1 Wert/15 min
Ablage	nicht flüchtiger Flash Speicher
Zeitgeber	Echtzeituhr
Betriebsanzeige	1 LED

DATENFUNK

Sender	ISM 433-MHz-Band (433,05 – 434,79 MHz)
Kanäle	10
Sendeleistung	Low Power Funksystem < 10 mW
Freifeldreichweite	bis 250 m
Senderkennung	10stellige eindeutige ID
Mess-/Übertragungsintervall	270 s, optional einstellbar 15 bis 3600 s

PARAMETRIERUNG

Empfänger, induktiv	ISM 13,56-MHz-Band
Reichweite	<10 cm

SPANNUNGSVERSORGUNG

Lithium Batterie	3,6 V, 2,4 Ah, Baugröße AA
Batterienutzung	>5 Jahre, s. Thermo-Sensor, S. 23

ABMESSUNGEN UND BETRIEBSBEDINGUNGEN

Gewicht	230 g
Gehäuse	Maße 94 x 94 x 57 [mm], ohne PG Verschraubung
	Material Polycarbonat
	Farbe lichtgrau, RAL 7035
Entflammbarkeit	UL94 HB-V2, selbstverlöschend
Temperatur	Betrieb -35 – +70 °C
	Lagerung 0 – +30 °C
Schutzart	IP 66 nach DIN EN 60 529

ZULASSUNGEN & PRÜFUNGEN

EMV Störfestigkeit	EN 61000-6-2
	Störaussendung EN 55022
Funk	ETSI EN 300 220-1
	DIN EN 50371

GESYSENSE® T-PT-1D-SENSOR

für europäisches ISM-Band P.W00126

GESYSENSE® T-PT-1D-LOGGER

für europäisches ISM-Band P.W00136

GESYSENSE® T-PT-1D-Module

Temperaturmessungen und digitaler Eingang

- ▶ Funksensor mit 3fach Erfassung
- ▶ Umgebungstemperatur und punktuelle Messung
- ▶ Digitaler Eingang für Statuserfassung oder Impulszählung
- ▶ Datenaufzeichnung für 1 Jahr mit Logger
- ▶ Batterieversorgung über mehr als 5 Jahre



Der GESYSENSE® T-PT-1D-Sensor kombiniert die Funktionalitäten von Thermo-Sensor mit denen des PT100- und des Digital-Sensors. So sind an einem Messort die Umgebungstemperatur, die Werte einer punktuellen Temperaturmessung und auch der Betriebszustand eines Gerätes oder die Impulse eines Zählers kontinuierlich erfassbar.

Die Spezifikation dieses Mixed-Signal-Moduls entspricht denen der separaten Sensormodule. Das gilt für die Messwerterfassung und Übertragung ebenso wie für Funktechnik und Batteriebetrieb. Allerdings gibt es hierbei nur einen digitalen Eingang, den der Nutzer entsprechend seinen Wünschen als Status- oder Zähler-Eingang verwenden kann.

Dieses Modul mit umfangreicher Funktionalität steht im IP 66 Verteilergehäuse zur Verfügung.

Eine Ausführung als Logger mit lokalem Speicher, die auch die Möglichkeit der parallelen Direktübertragung bietet, ist ebenfalls verfügbar.

GESYSENSE® Receiver / Repeater

Verbindung zur Datenerfassung

- ▶ Empfänger im Funk-Sensorsystem
- ▶ Verstärker auf der Funkstrecke
- ▶ Modbus Anbindung an Datenserver
- ▶ Lokale Datenspeicherung auf SD-Karte
- ▶ Reichweitensteigerung des Funksystems
- ▶ Kaskadierung von Repeatern



Receiver und Repeater des Funk-Sensorsystems sind baugleiche Geräte in unterschiedlicher Verwendung, die bei der Inbetriebnahme festgelegt wird. Es sind Empfangs- und Sendegeräte im 433-MHz-ISM-Band.

Zur Verbindung mit einem Datenserver oder einem PC haben sie einen wahlweise mit RS-232 oder RS-485 nutzbaren seriellen Anschluss. Als Übertragungsprotokoll zum Datenserver wird Modbus eingesetzt.

In einer Gerätevariante ist die Verwendung einer **microSD** Karte zu Speicherung der Messdaten möglich. Diese Informationen können mit der GESYSENSE® LogIt Software ausgelesen werden.

Ein Download aktualisierter Geräte-Software ist über die serielle Verbindung und weiter zu Repeatern per Funk möglich. Die optionale Echtzeituhr der Geräte wird über die Verbindung mit dem Datenserver synchronisiert. Die Geräte benötigen eine 230 V Versorgung.

Für die Wand- oder Deckenmontage der Geräte dient ein Montagewinkel, der es erlaubt, die Antenne für optimalen Empfang vertikal zum Boden auszurichten. Ebenso ist es möglich, die Antenne mit Hilfe eines Antennenkabels entfernt vom Gerät zu montieren.

DATENFUNK

Empfänger, Sender	ISM 433-MHz-Band (433,05 – 434,79 MHz)
Kanäle	10
Sendeleistung	Low Power Funksystem < 10 mW
Freifeldreichweite	bis 250 m
Senderkennung	10stellige eindeutige ID

SERIELLE SCHNITTSTELLE

RS-232	TxD, RxD, GND, CTS, RTS
RS-485	RxTx, GND, RxTx, 5V
Anschluss	9polige Sub-D Buchse

SPANNUNGSVERSORGUNG

Versorgungsspannung	230 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme	typisch 2 W, max 3 W
Anschluss	innen, fest, Leitungslänge 1,5 m

FEATURES

Echtzeituhr, optional	batteriegepuffert
Überwachung	Watchdog-Timer
LEDs	4: Power, Status, Radio, Comm.
Lokale Speicherung	Option: Slot für FAT32 microSD Karte

ABMESSUNGEN UND BETRIEBSBEDINGUNGEN

Gewicht	310 g, incl. Netzkabel		
Gehäuse	Maße	ohne Antenne	40 x 65 x 120 [mm]
		mit Antenne	40 x 65 x 285 [mm]
	Material	ABS	
Montage	Wandmontage mit Montagewinkel		
	Einbaulage	senkrecht	
Montagewinkel	40 x 65 x 160 [mm]		
	Gewicht	145 g	
Entflammbarkeit	UL94 HB, selbstverlöschend,		
Temperatur	Betrieb	-20 – +45 °C	
	Lagerung	-20 – +35 °C	
Schutzart	IP 40 nach DIN EN 60 529		

ZULASSUNGEN & PRÜFUNGEN

EMV	Störfestigkeit	EN 61000-6-2
	Störaussendung	EN 55022, Wohnbereich (B)
Funk		ETSI EN 300 220-3
		DIN EN 50371

GESYSENSE® RECEIVER/REPEATER

für europäisches ISM-Band		
- mit abnehmbarer Antenne		P.Woo211
- wie P.Woo211, mit Steckplatz für microSD Karte		P.Woo203

ZUBEHÖR

RS-232 Anschlusskabel	P.WZo200
Antennenkabel, Länge 1,2 m	P.WZo202
Antennenkabel, Länge 5 m	P.WZo203
Splitter/Combiner zu Antennenkabeln	P.WZo212



DATENFUNK

Sender/Empfänger	ISM 433-MHz-Band (433,05 – 434,79 MHz)
Kanäle	10
Sendeleistung	Low Power Funksystem < 10 mW
Freifeldreichweite	bis 250 m
Senderkennung	10stellige eindeutige ID

PARAMETRIERUNG

Sender, induktiv	ISM 13,56-MHz-Band
Reichweite	<10 cm

SCHNITTSTELLE

USB	2.0 full speed
Spannungsversorgung	über USB Anschluss

FEATURES

LED	1 dreifarbig: Kommunikation, Konfigurationsprozess
Taster	1
Tonsignal	Konfigurationsprozess

ABMESSUNGEN UND BETRIEBSBEDINGUNGEN

Gewicht	135 g
Gehäuse	Maße ohne Antenne 79 x 117 x 24 [mm]
	Antenne 165 mm
	Material ABS, TPE
	Farbe lichtgrau RAL 7035, basaltgrau RAL 7012
Entflammbarkeit	UL94 HB, selbstverlöschend
Temperatur	Betrieb -30 – +70 °C
	Lagerung -5 – +35 °C
Schutzart	IP 30 nach DIN EN 60 529

ZULASSUNGEN & PRÜFUNGEN

EMV	Störfestigkeit EN 61000-6-2
	Störaussendung EN 55022 Wohnbereich (B)
Funk	ETSI EN 300 330-1
	ETSI EN 300 220-3
	DIN EN 50371

SYSTEMVORAUSSETZUNGEN

IBM-kompatibler PC	ab Pentium 3
Betriebssystem	ab Windows XP

GESYSENSE® CONFIGURATOR

Configurator für europäisches ISM-Band	P.W00401
--	----------

GESYSENSE® Configurator**Inbetriebnahme per Funk**

- ▶ PC-Schnittstelle zum GESYSENSE® Funk-Sensorsystem
- ▶ Empfänger für Messdaten
- ▶ Parametriergerät für Funk-Module



Der GESYSENSE® Configurator ist ein Sende- und Empfangsgerät, das das Funk-Sensornetz über USB mit einem PC verbindet.

Der Configurator ist einerseits ein Empfänger für die Erfassung gefunkter Messwerte auf einem PC. Zum anderen ist er das Werkzeug zur Inbetriebnahme des Funk-Sensorsystems und zum Konfigurieren und Auslesen von GESYSENSE® Sensoren und Loggern. Er wird von den PC Programmen GESYSENSE® Manager und GESYSENSE® LogIt benötigt.

Der GESYSENSE® Configurator stellt die Funkbrücke zum System dar. Er sendet und empfängt im 433 MHz-Band und überträgt induktiv mit 13,56 MHz Konfigurationsdaten an die Sensoren oder löst bei Loggern die Übertragung der archivierten Messdaten aus. Der Configurator wird über den USB Anschluss vom PC versorgt. Zur besseren Handhabung bei der Konfigurationsübertragung kann die Antenne entfernt werden.

DELTA 1000 GESYSENSE®

Empfänger und Datenserver im Funk-Sensornetz

- ▶ Empfangsstation im Funk-Sensornetz
- ▶ Datenserver mit Ethernet-Anbindung
- ▶ Online Darstellung aktueller Daten
- ▶ FTP-Zugriff auf archivierte Daten
- ▶ Fernüberwachungseinheit
- ▶ Browser Schnittstelle für Setup und Diagnose



Das DELTA 1000 GESYSENSE® integriert die Funktionalitäten des Receivers und des Datenservers. Damit stellt es eine kompakte und zuverlässige Lösung für kleine Funk-Sensornetze dar.

Das Gerät empfängt die Meldungen der GESYSENSE® Funk-Sensoren und archiviert sie in seiner Datenbank. Über die Ethernet Schnittstelle können vernetzte PCs auf diese Daten zugreifen.

Das DELTA 1000 GESYSENSE® bietet eine Browser-Schnittstelle, über die die aktuellen Werte jederzeit Online eingesehen werden können. Neben den Messwerten gehören dazu auch Informationen wie die Signalqualität oder der Batteriestatus der Sensoren. Über diese Schnittstelle erfolgt auch die Parametrierung des Gerätes.

Die gesammelten Werte lassen sich mit der GESYSENSE® Logit Software per FTP auf einen PC übernehmen. Das kann spontan oder zeitgesteuert erfolgen.

Wird das 9 TE Hutschienengerät in einem Schaltschrank montiert, kann es mit abgesetzter Antenne betrieben werden.

SCHNITTSTELLEN

Empfänger	ISM 433-MHz-Band (433,05 – 434,79 MHz)
Antenne	abwinkelbar, absetzbar mittels optionalem Antennenkabel
Serielle Schnittstelle	RS 232, nicht galvanisch isoliert
Anschluss	9poliger Sub-D Stecker
Ethernet Schnittstelle	100 MBit/s
Anschluss	RJ45
USB Host	gemäß Full Speed USB Standard 2.0
Anschluss	USB Typ B

SPANNUNGSVERSORGUNG

Spannung	24 V DC (± 20%)
Leistungsaufnahme	max. 10 W

ANZEIGE UND BEDIENUNG

LEDs	power, USB aktiv, Status, Radio, Comm.
Taster	USB beenden

ABMESSUNGEN UND BETRIEBSBEDINGUNGEN

Gewicht	350 g	
Gehäuse	ohne Antenne:	157 x 86 x 58 [mm],
	Höhe mit Antenne	218 mm
Material	Deckel:	Lexan 940
	Boden:	Noryl VO 1550
Farbe	Deckel:	RAL 7035 (grau)
	Boden:	RAL 7021 (schwarz)
Montage	Hutschiene (EN 60 715: 35 x 15, 35 x 7,5)	
Feuchtigkeit	DIN 40 040, Klasse F, 5 – 93 %, nicht kondensierend	
Entflammbarkeit	UL94-Vo, selbstverlöschend	
Temperatur Betrieb	0 – +55 °C	
	Lagerung -20 – +70 °C	
Schutzklasse	IP 20 nach DIN EN 60 529	

ZULASSUNGEN & PRÜFUNGEN

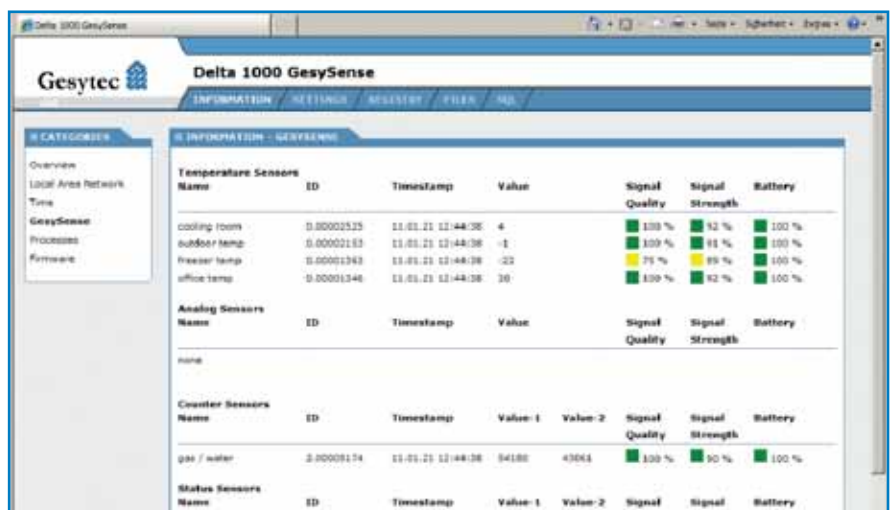
EMV Störfestigkeit	EN 61000-6-2
	Störaussendung EN 55022, A/B
Funk	ETSI EN 300 220-3
	DIN EN 50371

DELTA 1000 GESYSENSE®

Delta 1000 mit GESYSENSE® Empfangsmodul für europ. ISM-Band P.L50400-2

ZUBEHÖR

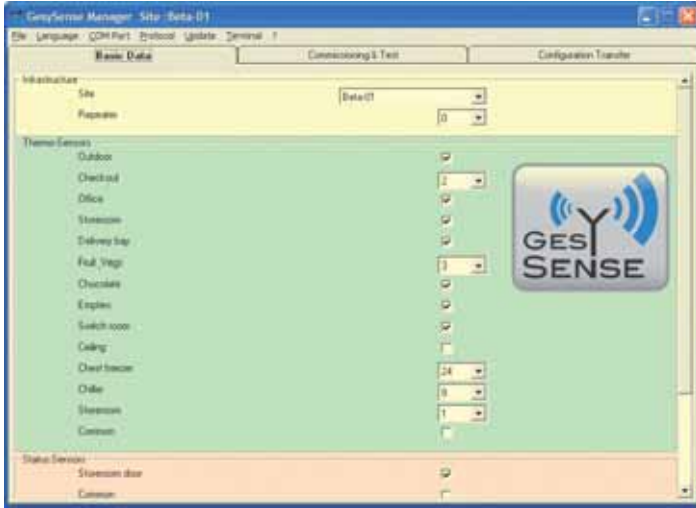
Antennenkabel, Länge 1,2 m P.WZ0202
Antennenkabel, Länge 5 m P.WZ0203



GESYSENSE® Manager

Schnelle Konfiguration großer Netze

- ▶ Organisation der Datenerfassung
- ▶ Inbetriebnahme der Sensormodule
- ▶ Test der Übertragungsqualität
- ▶ Optimierung des Funknetzes
- ▶ Dokumentation der Installation



Der GESYSENSE® Manager ist eine Software für PCs ab Windows XP. Er unterstützt bei der Inbetriebnahme des Funk-Sensornetzes hinsichtlich der Organisation die Systemkomponenten. Eine einheitliche Strukturierung der Sensoren nach den betrieblichen Erfordernissen des Betreibers ist mit ihm einfach möglich.

Aufbauend auf grundlegenden Festlegungen des Betreibers werden Funksensoren und Netzwerkkomponenten wie Receiver und Repeater mit dem GESYSENSE® Manager in eine Konfiguration eingeordnet. Diese Konfiguration, die innerhalb des festgelegten Rahmens von Netz zu Netz oder Standort zu Standort angepasst wird, beschreibt das Datenmodell im GESYSENSE® Receiver und dient der Übertragung der Messdaten aus dem Funk-Sensornetz an einen Datenserver über Modbus.

Mit dem GESYSENSE® Manager werden die Funksensoren aktiviert und entsprechend ihren Montageorten eingeordnet. Die Anzeige der während der Inbetriebnahme direkt über den GESYSENSE® Configurator empfangenen Meldungen erleichtert die Überprüfung und Optimierung des Netzbetriebes. So erleichtert die Information zur Signalqualität empfangener Module die Platzierung von Repeatern.

In direkter RS-232 Verbindung mit dem GESYSENSE® Receiver können alle von diesem erhaltenen Meldungen angezeigt werden.

Über Ethernet kann die Verbindung zu einem Datenserver hergestellt werden, z. B. um dort die Netz-Konfiguration zu speichern oder um direkt auf bestimmte Register des Modbus zuzugreifen.

SYSTEMANFORDERUNGEN

PC mit

Betriebssystem Windows XP, Vista, 7

Schnittstellen USB

RS-232

Ethernet

Peripherie

GESYSENSE® Configurator zur Verbindung mit Funknetz

GESYSENSE® MANAGER

Konfigurationssoftware für Windows PC

P.Woo411

GESYSENSE® MANAGER Software mit

GESYSENSE® Configurator für europ. ISM-Band

P.Woo421

IN KONTAKT MIT RECEIVER UND DATENSERVER

Wird der PC mit dem GESYSENSE® Manager über serielle Schnittstelle direkt an den Receiver angeschlossen, so können die aktuellen Meldungen aller Sensoren übersichtlich dargestellt werden. Der Datenverkehr kann angezeigt und aufgezeichnet werden. Hier lassen sich dann letzte Optimierungen vornehmen, bevor die Konfiguration abgeschlossen wird.

Das bei der Inbetriebnahme vom GESYSENSE® Manager erzeugte Systemmodell lässt sich nach der Inbetriebnahme vom PC auf via Ethernet den Datenserver übertragen. Hier kann ein komplettes Abbild des Netzes mit allen Sensoren, Repeatern und dem Receiver abgelegt werden. Beim Austausch einer Komponente ist der GESYSENSE® Manager dann in der Regel nicht mehr erforderlich. Alle für den ordnungsgemäßen Betrieb notwendigen Daten übernimmt der Receiver beim Austausch oder Neustart einer Komponente aus dem Datenserver.

Selbstverständlich sind die Konfigurationsdaten auch auf dem PC in der vom GESYSENSE® Manager erzeugten Datenbank gespeichert. Die Konfigurationsdaten mehrerer Niederlassungen oder Messnetze lassen sich so sichern und wieder abrufen.



Gesytec GmbH

Pascalstr. 6, 52076 Aachen, Deutschland

Tel.: +49 2408 944-0

Fax: +49 2408 944-100

info@gesytec.de • www.gesytec.de