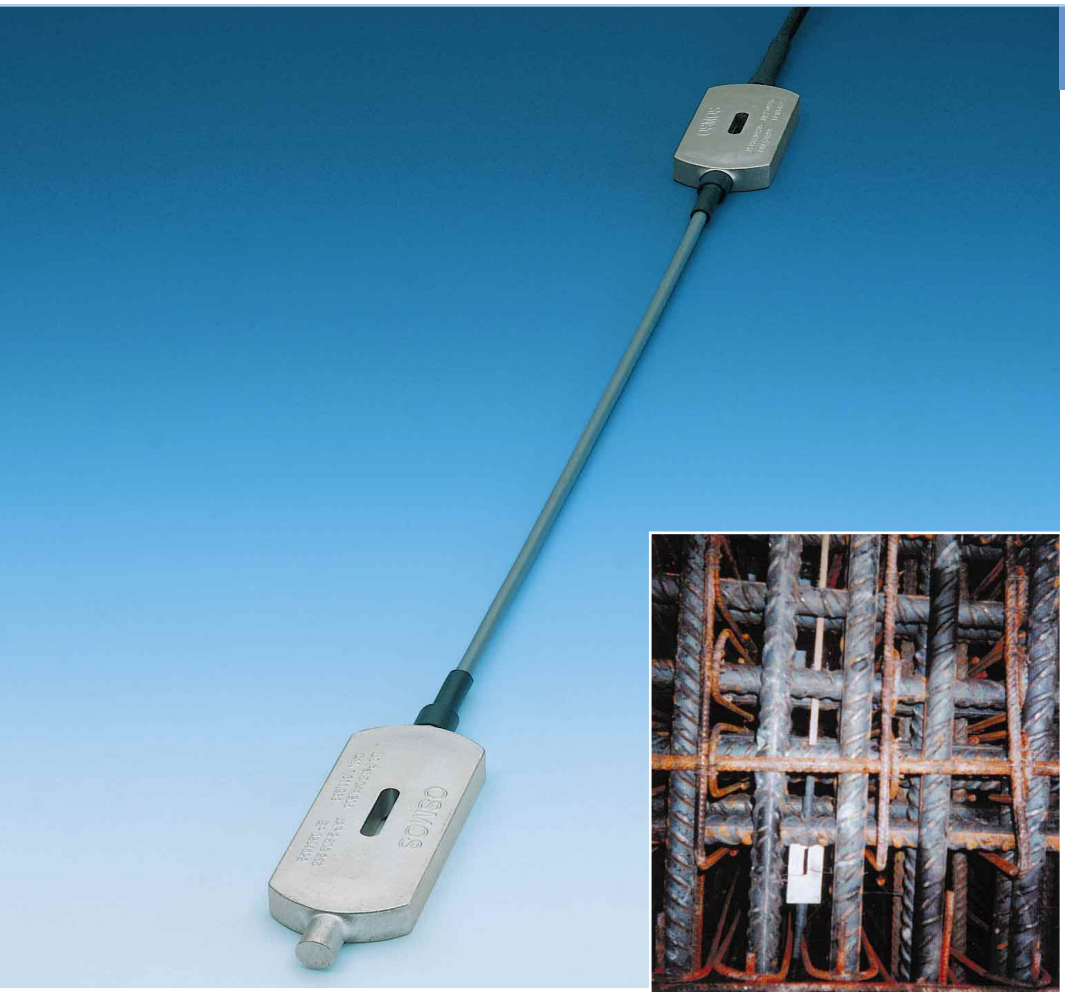
Corde optique

gainée flexible acier

osmos



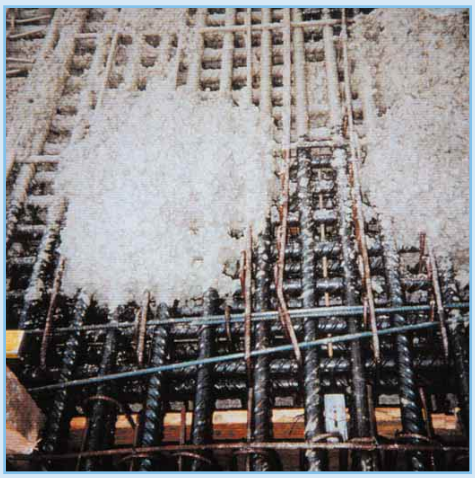
Description

La corde optique est un système de mesure innovant particulièrement précis permettant la mesure de la déformation répartie. En règle générale, sa longueur se situe entre un et dix mètres.

La corde optique est disponible en différentes configurations. Gainée flexible acier, elle est noyée dans le béton des constructions neuves ou les corps injectés au coulis de ciment.

Corde optique dans une cage d'armature.

Applications



Corde optique pendant le bétonnage.

Corde optique scellée ultérieurement dans une saignée.

Corde optique dans un forage injecté.

Caractéristiques techniques

Plage de mesure

Longueur:	2 m / 5 m / 10 m
Plage de mesure:	10 mm / 25 mm / 50 mm
Résolution:	0,001 mm
Précision:	typ. ± 0,002 mm pour monitoring dynamique; 2% de la valeur finale pour monitoring à long terme
Fréquence de mesure:	jusqu'à 100 Hz
Reproductibilité:	1%
Vitesse de réponse:	infinie (temps mort = zéro)
Plage de température:	entre -60 °C et +60 °C, domaine de travail entre -60 °C et +60 °C, stockage
Sensibilité à la température:	0,6 x 10^{-6} m/K
Stabilité, comportement à la fatigue:	> 150 millions de cycles de mesure sans dérive
CEM:	insensible et neutre
Durée de vie:	> 20 ans
Connexion: *Sans amplification intermédiaire:*	câble optique jusqu'à 1 km de long relié à la station de monitoring OSMOS *câble optique gainé avec connecteurs pré-montés*

Boîtier

Dimensions [l x p x h]:	[118 x 48 x 16] mm
Poids:	2 x 466 g et fibres ST/m = 92 g
Matériau:	boîtier final: Fe/Zn 8C, zingué galv., chrom. bleu en GG60 Gaine de protection: flexible acier avec gaine PVC de la «corde optique» Couvercle: acier zingué, bleu chrom.
Protection:	IP65

Test

Test aux vibrations:	55 heures à 20 Hz, ± 1 mm -> sans dérive
	aucun contact avec les aiguilles de vibration

Accessoires

Plaques de fixation	sur demande

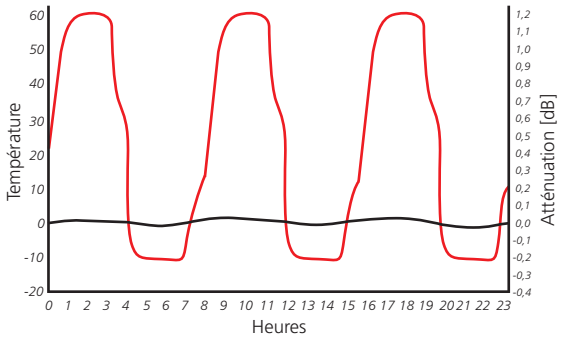
Commande

A remplir. Parmi les options, marquer dans la case correspondante les caractéristiques ou les chiffres concernés.

Quantité:		
Type de palpeur:	ST	
Longueur:		2 m / 5 m / 10 m
Longueur de connexion: Câble optique (m)		Standard: 30 m
Mode de service:		Permanent / Dormant

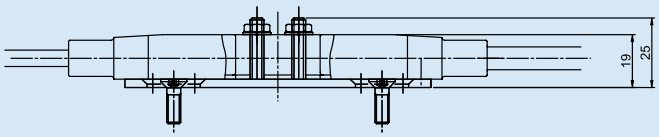
Exemple:

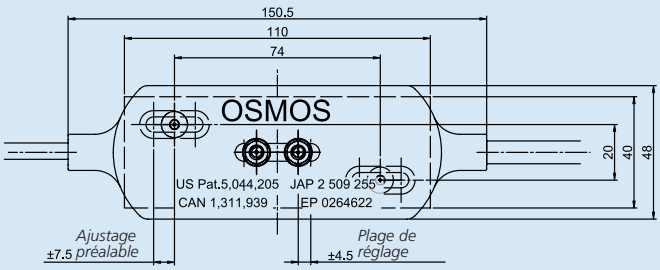
Quantité:	2
Type de capteur:	ST
Longueur:	2
Longueur de connexion: Câble optique (m)	40
Mode de service:	S



Test de température de la corde optique.

Dessin CAO





Extensomètre optique

osmos

Description

L'extensomètre optique est un capteur d'allongement à fibres optiques robuste et particulièrement précis.

Par sa forme compacte, il peut être utilisé pour la mesure déformation ou les déplacements les plus divers jusqu'à 5 mm.

L'extensomètre optique capte les déformations à l'aide d'un palpeur et les convertit en un signal optique. La conversion du signal est réalisée selon un principe breveté OSMOS.

L'extensomètre optique est en mesure de saisir des valeurs tant statiques que dynamiques sur le court ou le long terme.

Exemple de mesure dynamique par extensomètre optique.

Applications

Extensomètre sur une construction en bois.

Extensomètre sur une fissure.

Extensomètre servant de palpeur sur une construction métallique.

Caractéristiques techniques

Plage de mesure

Plage de mesure:	5 mm
Base de mesure:	0,1 m à 10 m
Résolution:	0,001 mm
Précision de mesure:	typ. ± 0,002 mm pour monitoring dynamique; 2 % de la valeur finale pour monitoring à long terme
Fréquence de mesure:	jusqu'à 100 Hz
Reproductibilité:	1 %
Vitesse de réponse:	infinie (temps mort = zéro)
Plage de température:	entre -40 °C et +60 °C, domaine de travail entre -40 °C et +60 °C, stockage
Sensibilité à la température:	0,6 x 10^{-6} m/K
Stabilité, comportement à la fatigue:	> 150 millions de cycles de mesure sans dérive
CEM:	insensible et neutre
Durée de vie:	> 20 ans
Connexion: *Sans amplification intermédiaire:*	câble optique jusqu'à 1 km de long relié à la station de monitoring OSMOS *câble optique gainé avec connecteurs pré-montés*

Boîtier

Dimensions [l x p x h]:	[120 x 46 x 20] mm
Poids:	525 g
Palpeur:	acier spécial, 50 mm de long avec demi-sphère ± 6 mm ou adaptateur M5
Matériau:	laiton
Protection:	IP65

Accessoires

Palpeur:	50 mm, sur demande rallonge jusqu'à 10 m par couplage ou boîte à ressorts
Matériel de fixation spécial:	sur demande

Test

Test aux vibrations:	55 heures à 20 Hz, ± 1 mm -> sans dérive

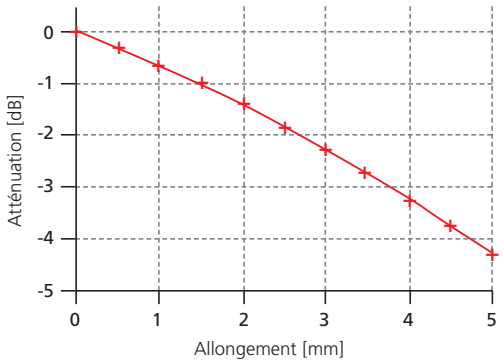
Commande

A remplir. Parmi les options, marquer dans la case correspondante les caractéristiques ou les chiffres concernés.

Quantité:		
Type de capteur:	EX	
Application:		Fissure / Palpeur
Base de mesure:		(0,1 à 10) m
Longueur de connexion: Câble optique (m)		Standard: 30 m
Mode de service:		Permanent / Dormant

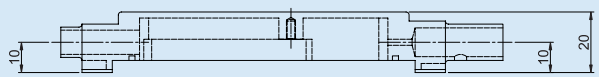
Exemple:

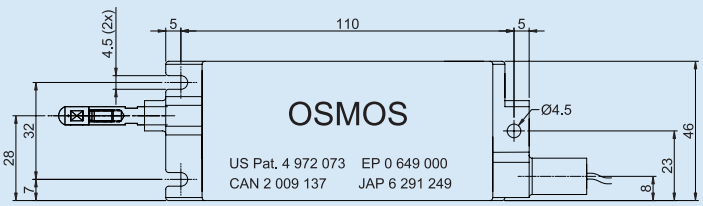
Quantité:	1
Type de capteur:	EX
Application:	P
Base de mesure:	0.5
Longueur de connexion: Câble optique (m)	40
Mode de service:	P



Relation atténuation / allongement d'un extensomètre.

Dessin CAO





Station de monitoring

Station de monitoring dans coffret mural.

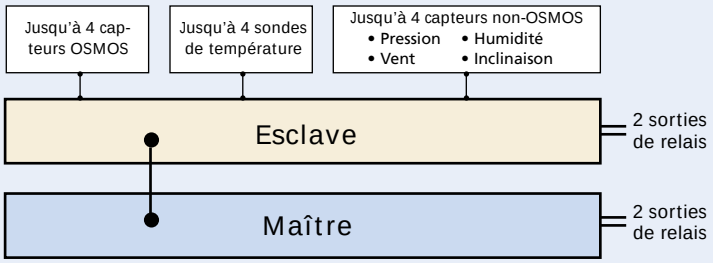
Station de monitoring, câblée.

Description

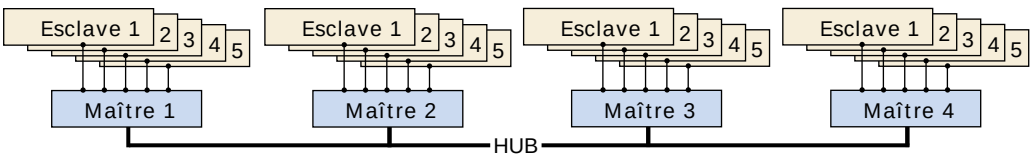
La mesure, le traitement et la présentation des signaux provenant des capteurs optiques OSMOS sont effectués par une unité de traitement spécialement développée à cet effet. Constituée de deux composants, le maître et l'esclave, elle présente une structure modulaire. L'esclave sert à saisir les valeurs de mesure provenant des capteurs et le maître permet le traitement et la présentation des données ainsi que la communication avec le monde extérieur. Un esclave peut recevoir jusqu'à quatre capteurs optiques OSMOS, jusqu'à quatre sondes de température et jusqu'à quatre capteurs non-OSMOS. Un maître peut recevoir jusqu'à cinq esclaves par l'intermédiaire d'un bus (RS 485). Quatre maîtres peuvent être reliés en réseau, de sorte qu'au total 20 esclaves avec 80 capteurs optiques, 80 sondes de température et 80 capteurs supplémentaires (par ex. la pression, l'humidité, le vent, l'inclinométrie) peuvent être mesurés et évalués simultanément.

Applications

Configuration minimum de la station de monitoring



Extension maximum de la station de monitoring



Caractéristiques techniques

Maître et esclave

Température ambiante:	entre -40 °C et +60 °C
Durée de vie:	> 10 ans
Alimentation de secours:	24 V, 1,6 A avec contrôle de chargement pour batterie externe
Spécification:	EN61010
Armoire coffret:	insert 19“, en hauteur

Maître

Tension de service:	100 V à 260 V CA ou 24 V DC, puissance absorbée 30 W
Sorties:	24 V, 1,6 A pour un esclave interface Ethernet 10/100 Base T interface série RS 232 modem analogique 2 relais, inverseur 24 V, 0,1 A
Traitement de signal:	connexion de 5 esclaves max. moyennes dynamiques, intervalle 10 ms à 1 s, configurable mémoire annulaire 300 moyennes dynamiques, 3 s à 300 s moyennes statiques 100 s à 86 400 s (1 jour), configurable
Alarmes:	dynamique, statique avec 4 seuils, configurables information locale par relais ou externe par e-mail, SMS, fax, traps SNMP, configurable
Enregistrement:	moyennes dynamiques ponctuelles ou dépassement de seuils moyennes statiques comme standards
Représentation:	tableau de bord, graphe X-Y, polaire, tableau
Communication:	avec jusqu’à 3 maîtres supplémentaires, avec jusqu’à 5 esclaves http, telnet, SNMP, SMTP, FTP, TCP/IP, PPP, SMS, fax
Capacité mémoire:	40 Go - pour mesure dynamique + extension maximale du maître suffisante pour 20 jours. - pour mesure statique (1 valeur / heure) + extension maximale du maître suffisante pour 9 500 ans.

Esclave

Tension de service:	24 V DC, 1,6 A
Entrées:	4 capteurs optiques, 2 à 39 dB, 25 dB dynamique, résolution 0,001 dB, précision 0,005 dB, fréquence de balayage 100 Hz 4 sondes de température Pt1000, résolution 0,1 °C, précision ΔT 0,1 °C, absolu 0,5 °C, fréquence de balayage 10 Hz 4 entrées de tension pour capteurs supplémentaires 0 V à 10 V CC, résolution 16 bits, fréquence de balayage 100 Hz
Sorties:	interface RS 485, 2 relais, inverseur 24 V, 0,1 A

Commande

A remplir. Parmi les options, marquer dans la case correspondante les caractéristiques ou les chiffres concernés.

Quantité: ☐

Type: M Maître

☐ avec Relais
sans Relais (Ø)

Exemple:
Quantité: 1
Type: M
R

Quantité: ☐

Type: E Esclave

☐ avec Relais
sans Relais (Ø)

Exemple:
Quantité: 1
Type: E
R

osmos

La sécurité des structures

Calibration ST-1118

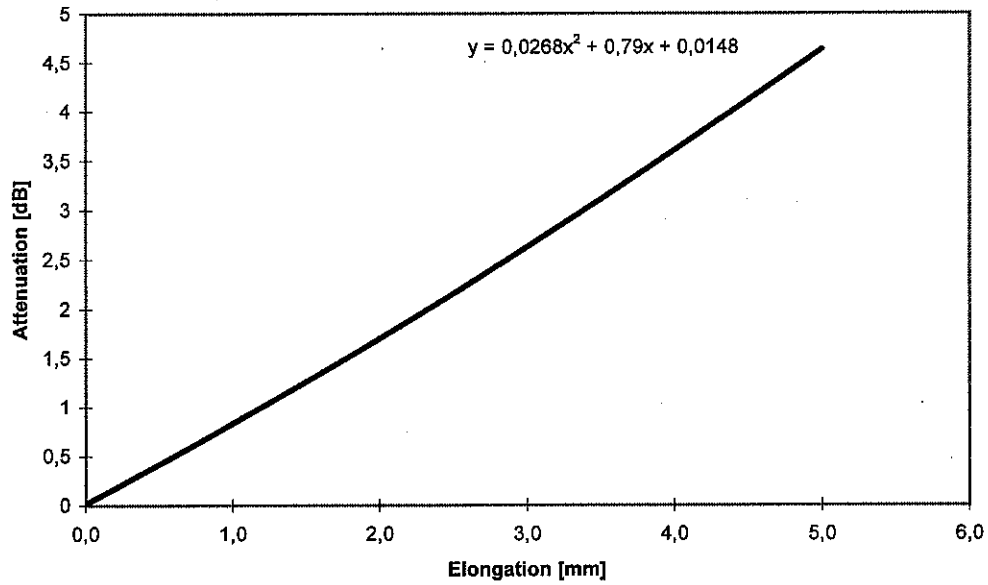
a=	0,0268
b=	0,7900
c=	0,0148

Project:	Promotion Tour Eiffel	Sensor Length :	1 m

Info	Length of link cable:	40 m	pre-Pretension:	0,050 dB

Working Point:	**2,157 dB**

Elongation [mm]	Attenuation [dB]
0,0	0,015
0,5	0,417
1,0	0,832
1,5	1,260
2,0	1,702
2,5	2,157
3,0	2,626
3,5	3,108
4,0	3,604
4,5	4,113
5,0	4,635



Signature	
Date	13.06.2009

24.06.2009
OSMOS SA, Courbevoie

osmos

La sécurité des structures

Calibration ST-1121

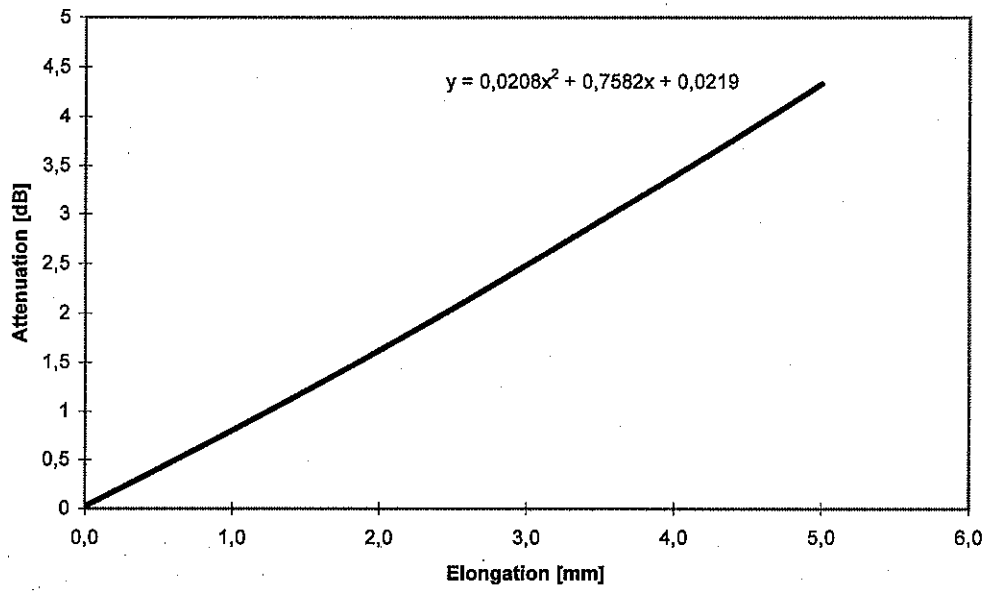
a=	0,0208
b=	0,7582
c=	0,0219

Project:	Promotion Tour Eiffel	Sensor Length :	1 m

Info	Length of link cable:	40 m	pre-Pretension:	0,050 dB

Working Point:	**2,047 dB**

Elongation [mm]	Attenuation [dB]
0,0	0,022
0,5	0,406
1,0	0,801
1,5	1,206
2,0	1,621
2,5	2,047
3,0	2,484
3,5	2,930
4,0	3,387
4,5	3,855
5,0	4,333



Signature	
Date	12.06.2009

24.06.2009
OSMOS SA, Courbevoie

Calibration ST-1140

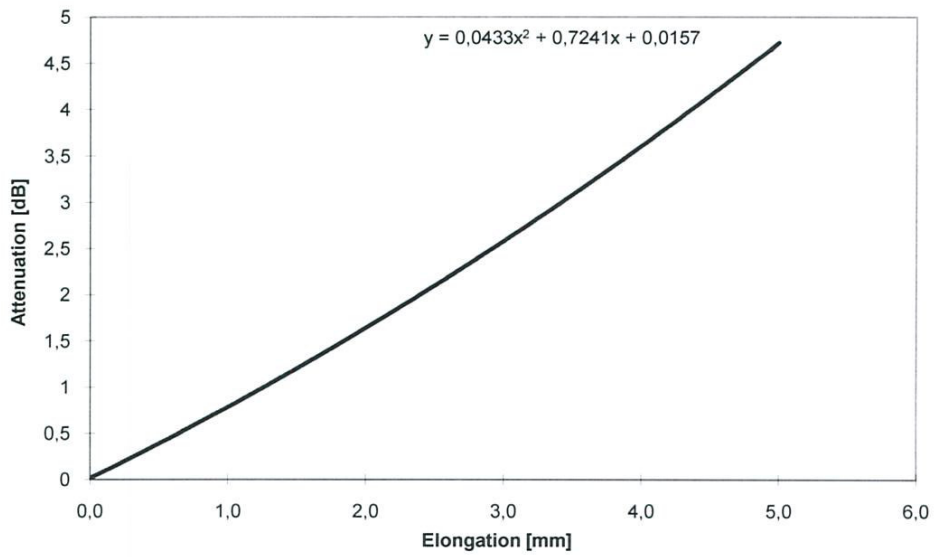
a=	0,0433
b=	0,7241
c=	0,0157

Project:	Stock Osmos Canada	Sensor Length :	1 m

Info	Length of link cable:	30 m	pre-Pretension:	0,100 dB

Working Point:	**2,097 dB**

Elongation [mm]	Attenuation [dB]
0,0	0,016
0,5	0,389
1,0	0,783
1,5	1,199
2,0	1,637
2,5	2,097
3,0	2,578
3,5	3,080
4,0	3,605
4,5	4,151
5,0	4,719



Signature	
Date	09/11/2009

18/11/2009
OSMOS SA, Courbevoie

osmos
La sécurité des structures

Calibration ST-1141

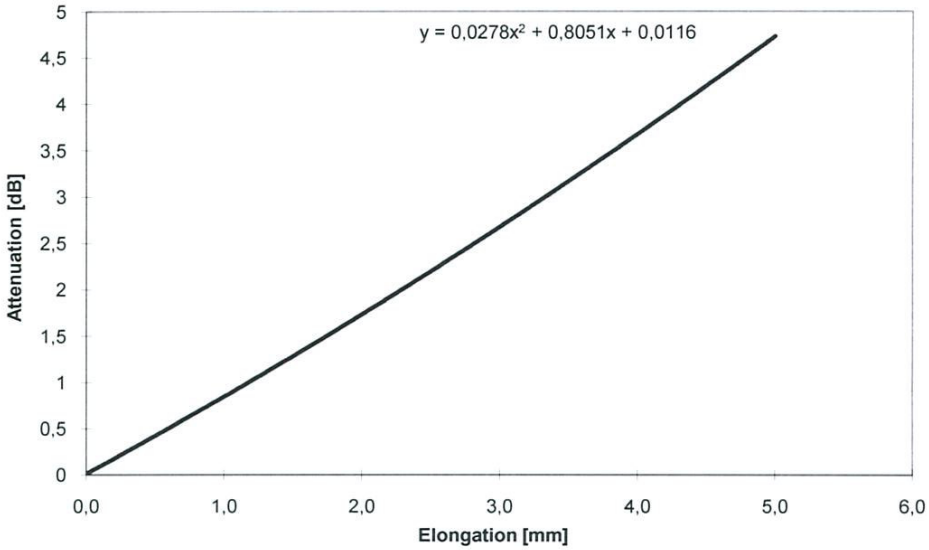
a=	0,0278
b=	0,8051
c=	0,0116

Project:	Stock Osmos Canada	Sensor Length :	1 m

Info	Length of link cable:	30 m	pre-Pretension:	0,100 dB

Working Point:	**2,198 dB**

Elongation [mm]	Attenuation [dB]
0,0	0,012
0,5	0,421
1,0	0,845
1,5	1,282
2,0	1,733
2,5	2,198
3,0	2,677
3,5	3,170
4,0	3,677
4,5	4,198
5,0	4,732



Signature	
Date	10/11/2009

18/11/2009
OSMOS SA, Courbevoie

osmos
La sécurité des structures

Calibration ST-1142

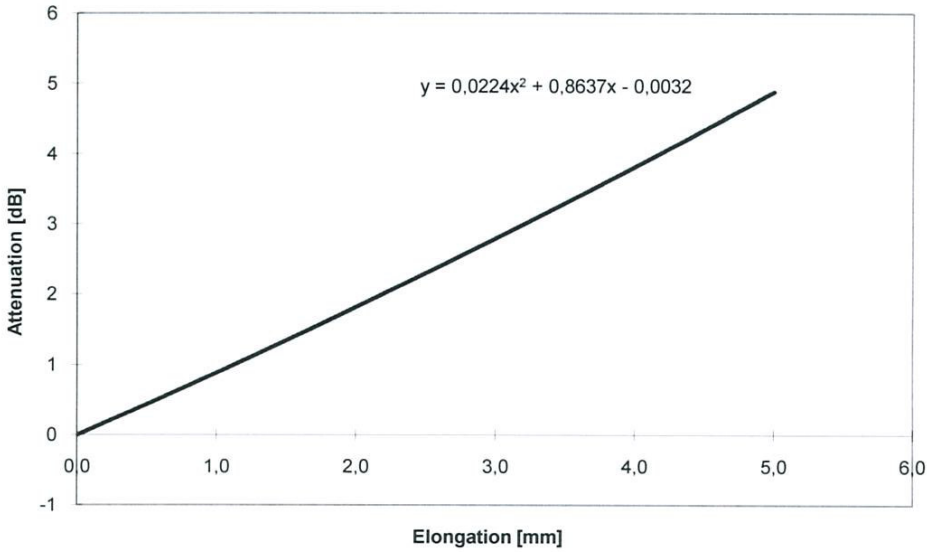
a=	0,0224
b=	0,8637
c=	-0,0032

Project:	Stock Osmos Canada	Sensor Length : 1 m

Info	Length of link cable:	30 m	pre-Pretension:	0,100 dB

Working Point:	**2,296 dB**

Elongation [mm]	Attenuation [dB]
0,0	-0,003
0,5	0,434
1,0	0,883
1,5	1,343
2,0	1,814
2,5	2,296
3,0	2,789
3,5	3,294
4,0	3,810
4,5	4,337
5,0	4,875



Signature	
Date	10/11/2009

18/11/2009
OSMOS SA, Courbevoie

osmos
La sécurité des structures

Calibration ST-1145

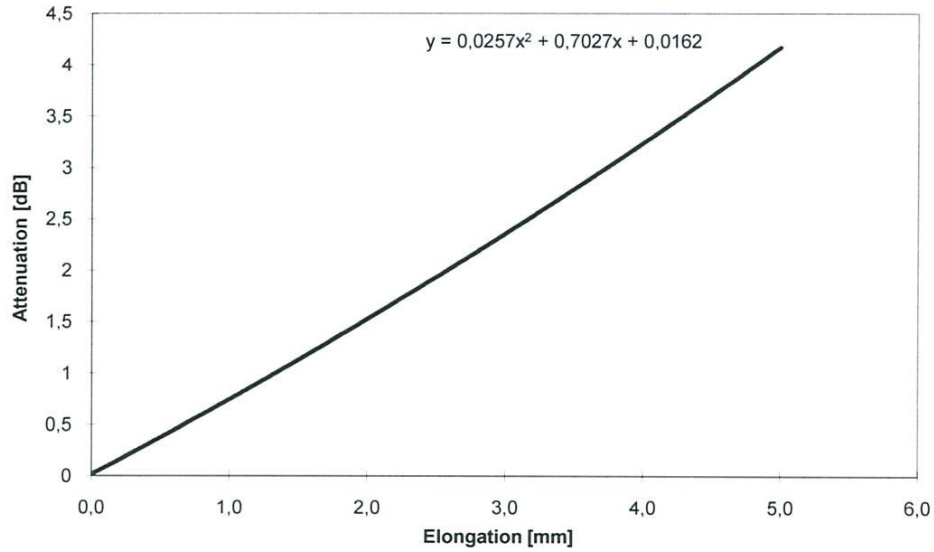
a=	0,0257
b=	0,7027
c=	0,0162

Project:	Stock Osmos Canada	Sensor Length :	1 m

Info	Length of link cable:	35 m	pre-Pretension:	0,100 dB

Working Point:	**1,934 dB**

Elongation [mm]	Attenuation [dB]
0,0	0,016
0,5	0,374
1,0	0,745
1,5	1,128
2,0	1,524
2,5	1,934
3,0	2,356
3,5	2,790
4,0	3,238
4,5	3,699
5,0	4,172



Signature	
Date	10/11/2009

18/11/2009
OSMOS SA, Courbevoie

osmos
La sécurité des structures

Calibration ST-1146

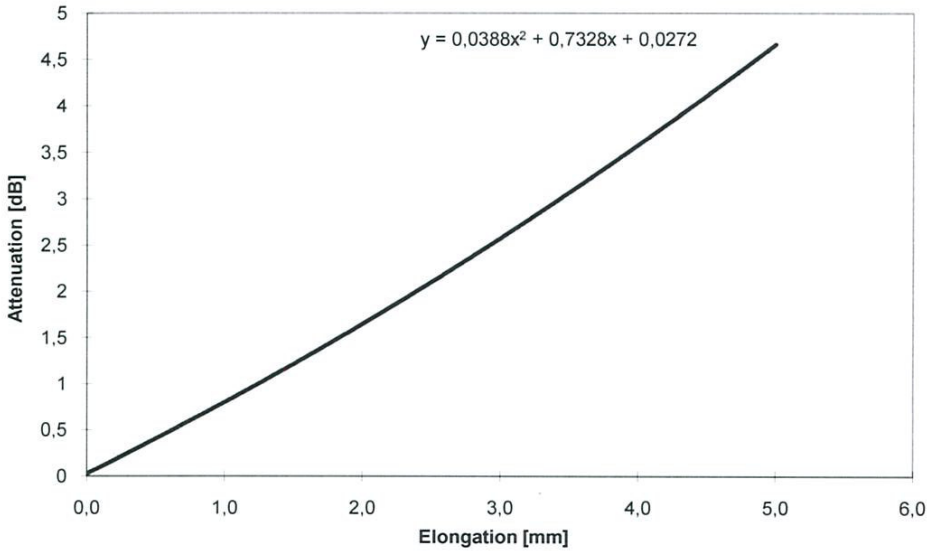
a=	0,0388
b=	0,7328
c=	0,0272

Project:	Stock Osmos Canada	Sensor Length :	1 m

Info	Length of link cable:	35 m	pre-Pretension:	0,100 dB

Working Point:	**2,102 dB**

Elongation [mm]	Attenuation [dB]
0,0	0,027
0,5	0,403
1,0	0,799
1,5	1,214
2,0	1,648
2,5	2,102
3,0	2,575
3,5	3,067
4,0	3,579
4,5	4,111
5,0	4,661



Signature	
Date	10/11/2009

18/11/2009
OSMOS SA, Courbevoie

osmos

La sécurité des structures

Calibration ST-1147

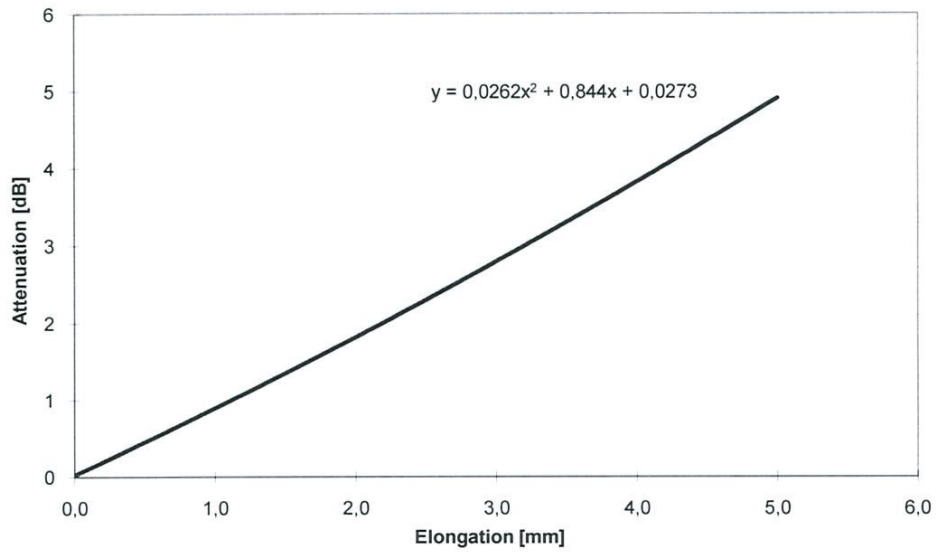
a=	0,0262
b=	0,8440
c=	0,0273

Project:	Stock Osmos Canada	Sensor Length :	1 m

Info	Length of link cable:	35 m	pre-Pretension:	0,100 dB

Working Point:	**2,301 dB**

Elongation [mm]	Attenuation [dB]
0,0	0,027
0,5	0,456
1,0	0,897
1,5	1,352
2,0	1,820
2,5	2,301
3,0	2,795
3,5	3,302
4,0	3,822
4,5	4,356
5,0	4,902



Signature	
Date	10/11/2009

18/11/2009
OSMOS SA, Courbevoie

osmos
La sécurité des structures

Calibration ST-1148

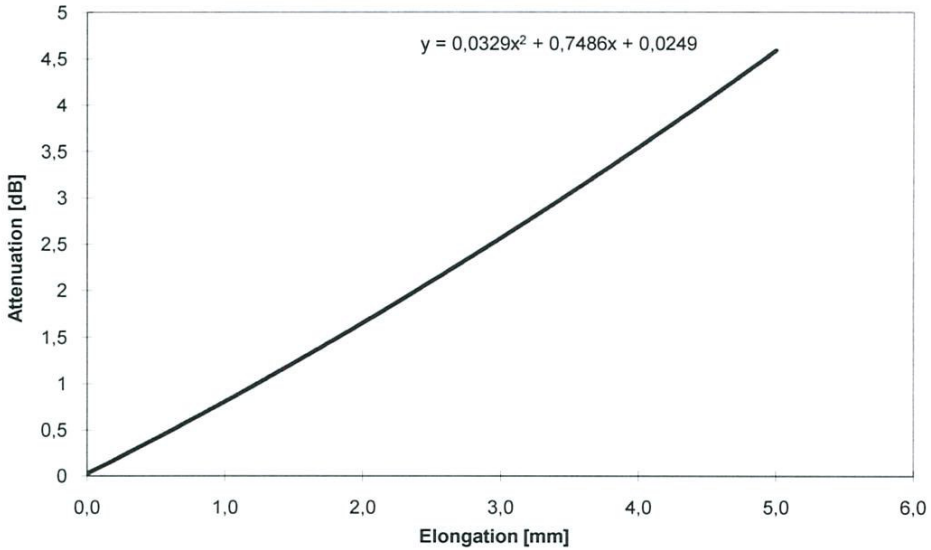
a=	0,0329
b=	0,7486
c=	0,0249

Project:	Stock Osmos Canada	Sensor Length :	1 m

Info	Length of link cable:	35 m	pre-Pretension:	0,100 dB

Working Point:	**2,102 dB**

Elongation [mm]	Attenuation [dB]
0,0	0,025
0,5	0,407
1,0	0,806
1,5	1,222
2,0	1,654
2,5	2,102
3,0	2,567
3,5	3,048
4,0	3,546
4,5	4,060
5,0	4,590



Signature	
Date	10/11/2009

18/11/2009
OSMOS SA, Courbevoie

osmos
La sécurité des structures

Calibration ST-1149

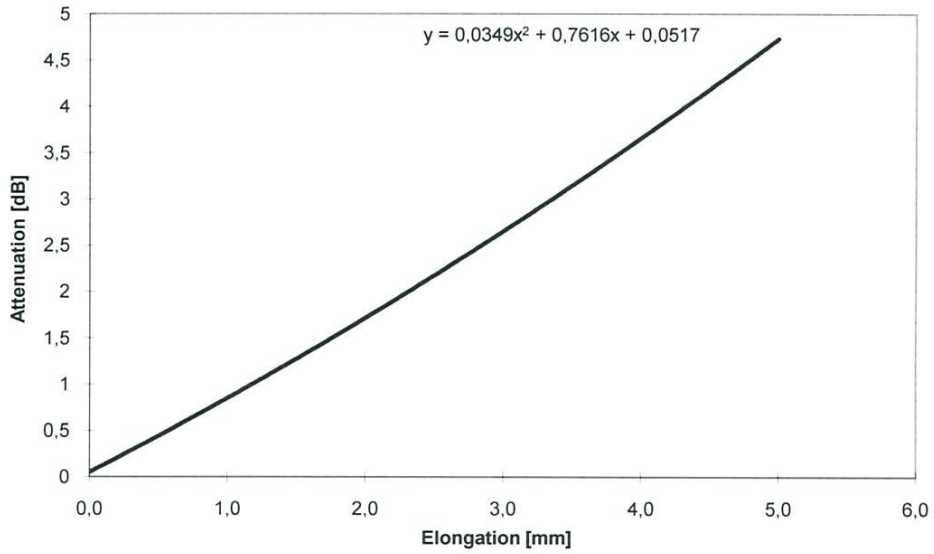
a=	0,0349
b=	0,7616
c=	0,0517

Project:	Stock Osmos Canada	Sensor Length :	1 m

Info	Length of link cable:	35 m	pre-Pretension:	0,100 dB

Working Point:	**2,174 dB**

Elongation [mm]	Attenuation [dB]
0,0	0,052
0,5	0,441
1,0	0,848
1,5	1,273
2,0	1,715
2,5	2,174
3,0	2,651
3,5	3,145
4,0	3,657
4,5	4,186
5,0	4,732



Signature	
Date	10/11/2009

18/11/2009
OSMOS SA, Courbevoie

Calibration ST-1150

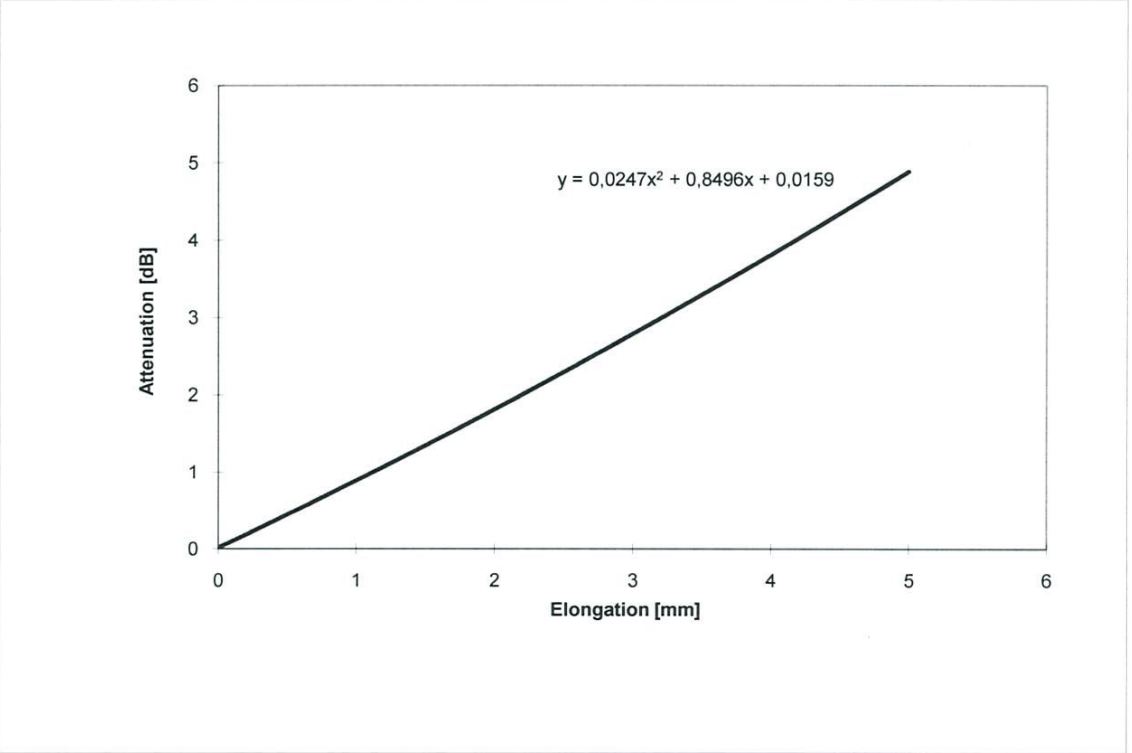
a=	0,0247
b=	0,8496
c=	0,0159

Project:	Stock Osmos Canada	Sensor Length :	1 m

Info	Length of link cable:	30 m	pre-Pretension:	0,100

Working Point:	**2,294**

Elongation [mm]	Attenuation [dB]
0	0,016
0,5	0,447
1	0,890
1,5	1,346
2	1,814
2,5	2,294
3	2,787
3,5	3,292
4	3,810
4,5	4,339
5	4,881



Signature	
Date	17/11/2009

18/11/2009
OSMOS SA, Courbevoie

osmos

La sécurité des structures

Calibration ST-1151

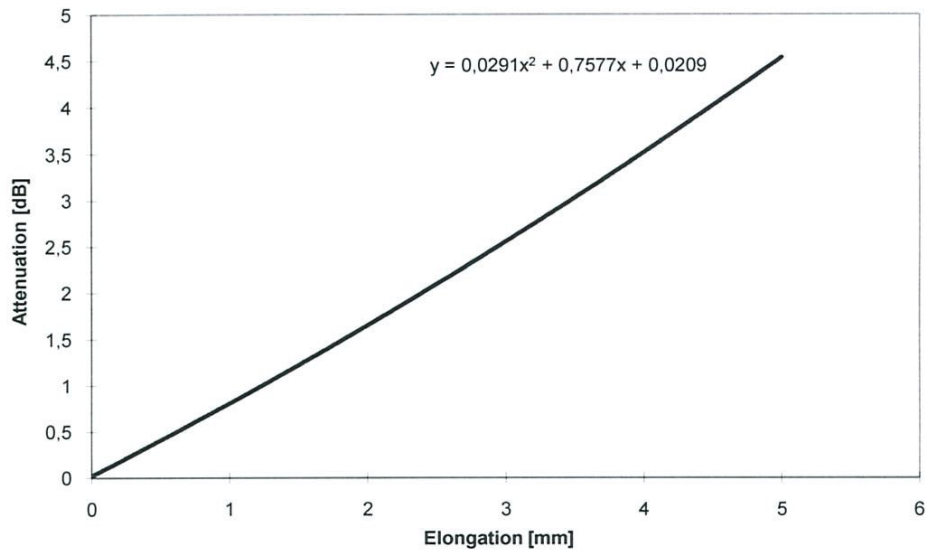
a=	0,0291
b=	0,7577
c=	0,0209

Project:	Stock Osmos Canada	Sensor Length :	1 m

Info	Length of link cable:	30 m	pre-Pretension:	0,100

Working Point:	**2,097**

Elongation [mm]	Attenuation [dB]
0	0,021
0,5	0,407
1	0,808
1,5	1,223
2	1,653
2,5	2,097
3	2,556
3,5	3,029
4	3,517
4,5	4,020
5	4,537



Signature	
Date	17/11/2009

18/11/2009
OSMOS SA, Courbevoie

osmos

La sécurité des structures

Calibration ST-1152

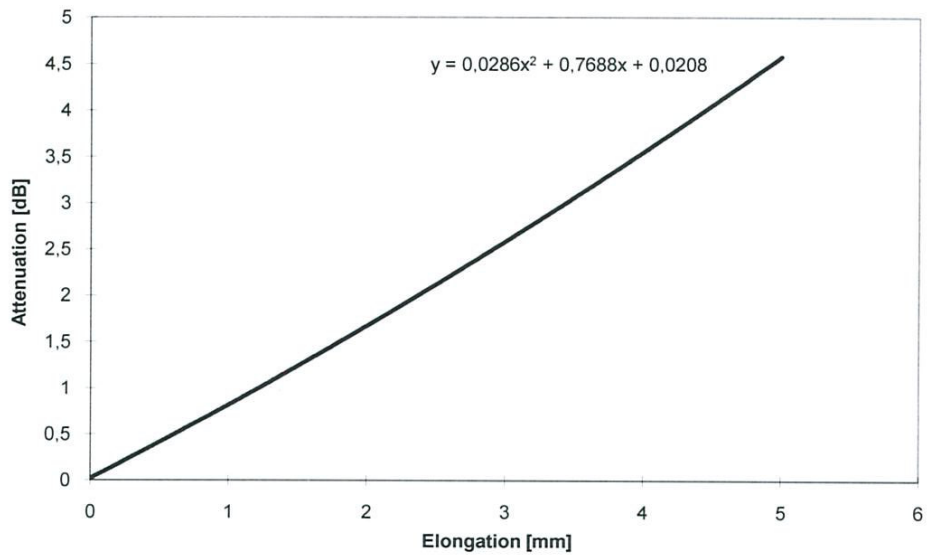
a=	0,0286
b=	0,7688
c=	0,0208

Project:	Stock Osmos Canada	Sensor Length :	1 m

Info	Length of link cable:	35 m	pre-Pretension:	0,100

Working Point:	**2,122**

Elongation [mm]	Attenuation [dB]
0	0,021
0,5	0,412
1	0,818
1,5	1,238
2	1,673
2,5	2,122
3	2,585
3,5	3,062
4	3,554
4,5	4,060
5	4,580



Signature	
Date	17/11/2009

18/11/2009
OSMOS SA, Courbevoie

osmos

La sécurité des structures

Calibration ST-1153

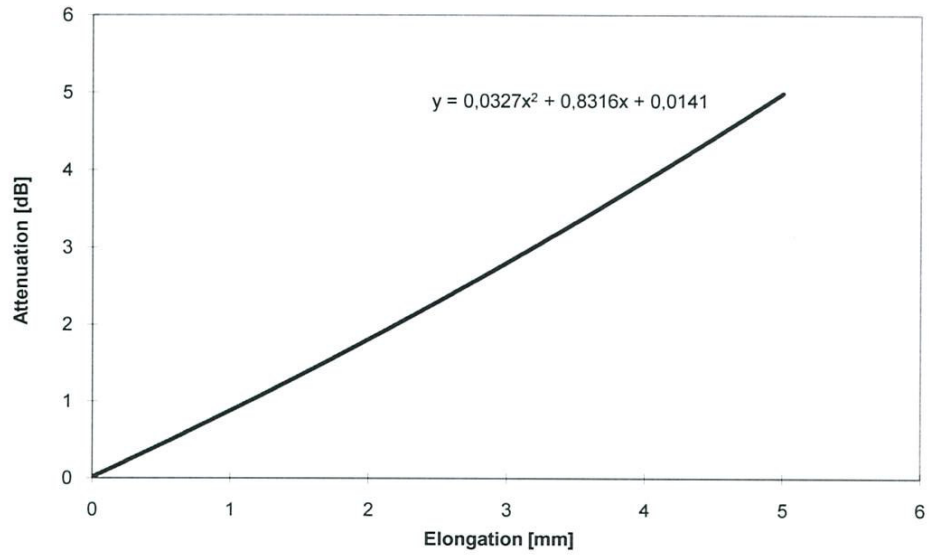
a=	0,0327
b=	0,8316
c=	0,0141

Project:	Stock Osmos Canada	Sensor Length :	1 m

Info	Length of link cable:	35 m	pre-Pretension:	0,100

Working Point:	**2,297**

Elongation [mm]	Attenuation [dB]
0	0,014
0,5	0,438
1	0,878
1,5	1,335
2	1,808
2,5	2,297
3	2,803
3,5	3,325
4	3,864
4,5	4,418
5	4,990



Signature	
Date	17/11/2009

18/11/2009
OSMOS SA, Courbevoie

Calibration EX-807

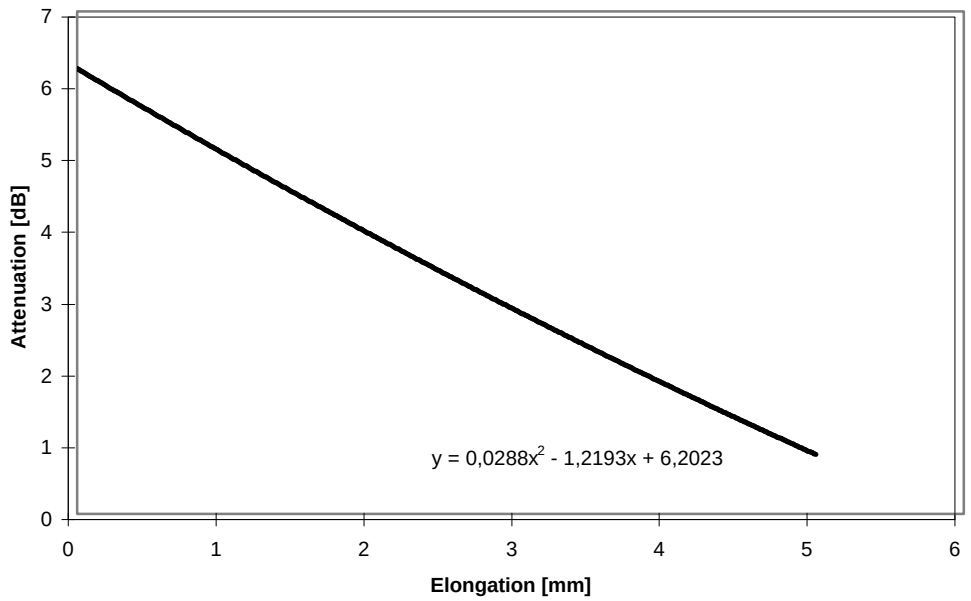
a=	0,0288
b=	-1,2193
c=	6,2023

Project:	Station de Metro Berri-UQUA

Info	Length of link cable:	30 m	pre-Pretension:	0,20 dB

Working Point:	**3,33 dB**

Elongation [mm]	Attenuation [dB]
0	6,202
0,5	5,600
1	5,012
1,5	4,438
2	3,879
2,5	3,334
3	2,804
3,5	2,288
4	1,786
4,5	1,299
5	0,826



Signature	
Date	26.03.2009

10.04.2009
OSMOS SA, Bois Colombes

Calibration EX-810

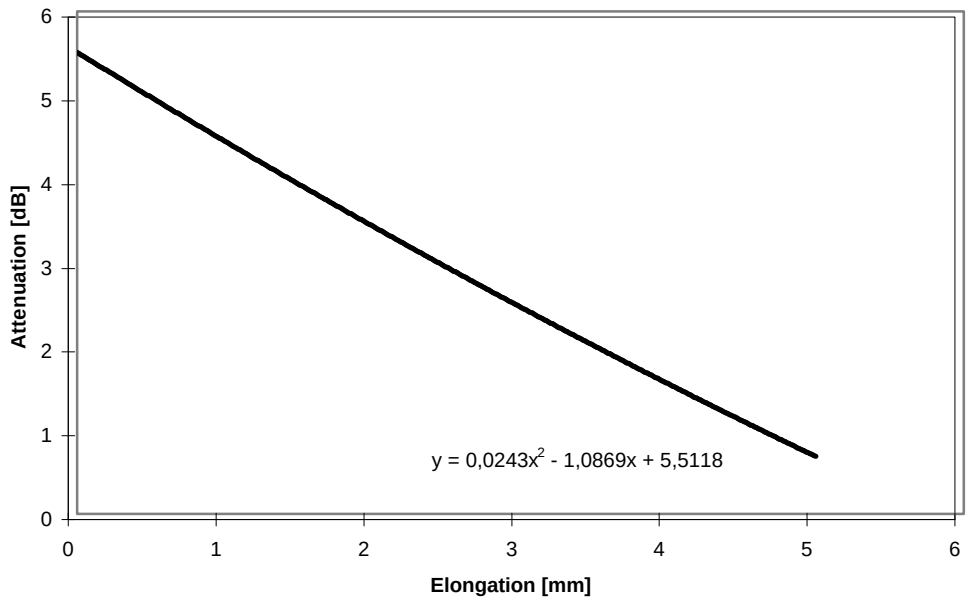
a=	0,0243
b=	-1,0869
c=	5,5118

Project:	Station de Metro Berri-UQUA

Info	Length of link cable:	30 m	pre-Pretension:	0,20 dB

Working Point:	**2,95 dB**

Elongation [mm]	Attenuation [dB]
0	5,512
0,5	4,974
1	4,449
1,5	3,936
2	3,435
2,5	2,946
3	2,470
3,5	2,005
4	1,553
4,5	1,113
5	0,685

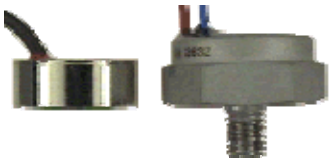


Signature	
Date	27.03.2009

10.04.2009
OSMOS SA, Bois Colombes

seika.de®

BDK3, BDK10, BDK100



Accelerometers of high overload resistance with integrated electronics for dynamic measurement of vibration and acceleration in the frequency range 1Hz to several kHz

Features

- **very high overload resistance**
- **insensitive to interference by magnetic and electric fields**
- **multiple housing options**
- **light weight**
- **linear frequency response with little or no resonant peak at upper cut-off frequency**
- **low non-linearity**
- **small lower cut-off frequency**
- **high signal-to-noise ratio**
- **hermetically sealed**
- **low transverse sensitivity**
- **high long-term stability**
- **integrated sensor electronics**
- **low output impedance**
- **long connection lines possible**

Description

The dynamic accelerometers BDK3, BDK10, and BDK100 are capacitive spring-mass accelerometers with integrated sensor electronics. Resonant peaks are minimized by dynamic gas damping in the primary transformer.
The sensor electronics require only minimal power and are in conjunction with the capacitive primary transformer characterized by low error and high long-term stability.

Application

The accelerometers BDK3, BDK10 and BDK100 are used for applications requiring high overload resistance, high long-term stability, small lower cut-off frequency, light weight and low power consumption. Typical applications include:

- measurements on vehicles, machinery, buildings and plants for process control and error diagnosis
- seismic measurements
- vibration measurements
- safety engineering
- dynamic measurement of position and velocity

Technical Specifications

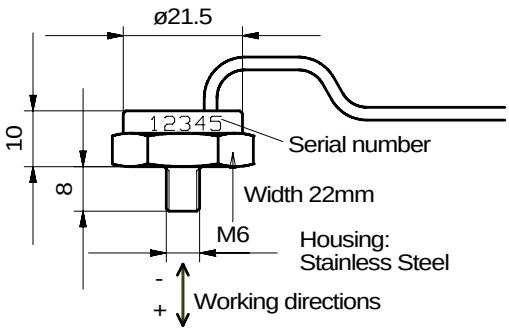
Type	BDK3	BDK10	BDK100
Measuring range	±3g (ca.±30m/s^2)	±10g (ca.±100m/s^2)	±100g (ca.±1000m/s^2)
Resolution	<10^{-3}g	<$5\cdot10^{-3}$g	<$5\cdot10^{-2}$g
Frequency range	1....300Hz	1....800Hz	1....1500Hz
Sensitivity at U_b = 5Volt	appr.150mV/g	appr.60mV/g	appr.15mV/g
Temperature drift of sensitivity	<$+6\cdot10^{-2}$ % / K		
Temperature drift of zero point	<0.1mV/K		
Zero offset	(2.5±0.1)Volt - generally: 0.5Ub±4%		
Output impedance	approx. 100 Ohm		
Linearity deviation	<1%		

SEIKA Mikrosystemtechnik GmbH - Ellharter Str.10 - D-87435 Kempten - Tel: 0831-25532 Fax: 0831-25534
Internet: http://www.seika.de - http://www.seika.net - Email: seika@seika.de

Transverse sensitivity	<1%
Mechanical overload resistance in direction of measurement	approx.10 000g (appr.100 000m/s^2) !
Nominal supply voltage (regulated)	U_{bN} = 5Volt
Permissible supply voltage range	U_{bz} = 2V ... 16V
Current drawn at U_b = 5V	approx. 2mA
Degree of protection	IP65
Operating temperature	-40°C ... +85°C
Storage temperature	-45°C ... +90°C
Weight in stainless steel housing with thread without cable	approx. 17Gramm
Weight in small housing without cable	approx. 7Gramm
Standard electrical connection	3 highly flexible, color-coded wires ø1mm length approx.18 cm (special lengths on request)
Alternative electrical connection for sensors in stainless steel housing	0.5m strong, flexible, shielded cable, 2 wires + shield, ø2.1mm (special lengths on request)

on request: Special design for very low power consumtion up to 30µA

Dimensions (in mm) and Connections

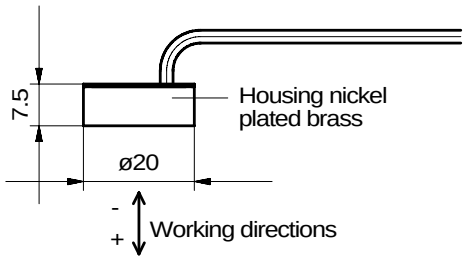


Cable connections:
red: Ub:+5V (stable)
blue: output signal
shield: GND, (-Ub)
Housing isolated from electronics

Cable or 3 wire connection

3 wire connections:
red: Ub:+5V (stable)
white: output signal
blue: GND, (-Ub)
Housing isolated from electronics

Housing type 1



3 wire connections:
red: Ub:+5V (stable)
white: output signal
blue: GND, (-Ub), housing

Housing type 2

Caution! Do not reverse operating voltage polarity!

seika.de®

CALIBRATION SHEET

Sensortyp: Accelerometer ☒ BDK3 (±3g), ☐ BDK10 (±10g), ☐ BDK100 (±100g):

Series-No.:	8512	
Offset Voltage:	2,489	Volt
Sensitivity:	157	mV/g
With power supply:	*5*	Volt
Measuring frequency:	*80*	Hz
Measuring direction:	*horizontal*	

Connections

3 wires:	Red	+4 … +16 Volt
	White	Signal output
	Blue	GND
Cable:	Red	+4 … +16 Volt
	Blue	Signal output
	Shield	GND

Datum: 03.11.2009 Signatur: Brun

SEIKA Mikrosystemtechnik GmbH, Ellharter Str. 10, 87435 Kempten Tel: 0831-25533 Email: seika@seika.de
Geschäftsführender Gesellschafter: Dr.-Ing. Hans-Hermann Seidel
Ust-IdNr.: DE 128 799 018 HRB Nr.: 4050 Amtsgericht Kempten Steuer-Nr. 127/137/201 92

seika.de®

CALIBRATION SHEET

Sensortyp: Accelerometer ☒ BDK3 (±3g), ☐ BDK10 (±10g), ☐ BDK100 (±100g):

Series-No.:	8510	
Offset Voltage:	2,495	Volt
Sensitivity:	146	mV/g
With power supply:	*5*	Volt
Measuring frequency:	*80*	Hz
Measuring direction:	*horizontal*	

Connections

3 wires:	Red	+4 … +16 Volt
	White	Signal output
	Blue	GND
Cable:	Red	+4 … +16 Volt
	Blue	Signal output
	Shield	GND

Datum: 03.11.2003 Signatur: Braun

SEIKA Mikrosystemtechnik GmbH, Ellharter Str. 10, 87435 Kempten Tel: 0831-25533 Email: seika@seika.de
Geschäftsführender Gesellschafter: Dr.-Ing. Hans-Hermann Seidel
Ust-IdNr.: DE 128 799 018 HRB Nr.: 4050 Amtsgericht Kempten Steuer-Nr. 127/137/201 92

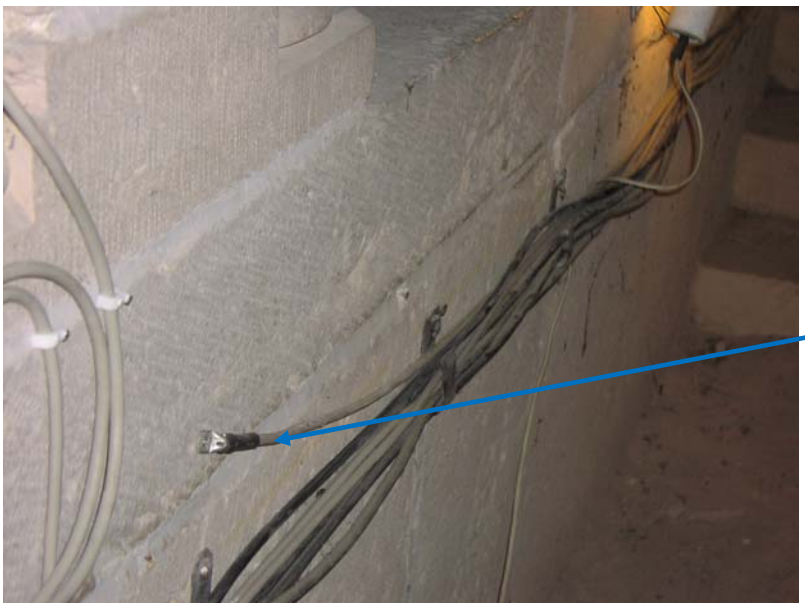
SONDE DE TEMPERATURE OSMOS

TYPE : PT-1000

Caractéristiques :

Spécification	DIN EN 60751
Plage de mesure	-50 °C à +150 °C
Coefficient de température	3850 ppm/K
Stabilité à Long terme	Dérive maximale de 0,06 % sur 1000 heures à +150 °C Dérive maximale de 0,04 % sur 1000 heures à -55 °C
Réchauffement interne	0,2 K/mW
Temps de réponse	Ambiante à vitesse de l'air à 2 m/s : $t_{0,5}$ = 8 sec
Inflammabilité	UL94-V0
Spécifications de la résistance de contact	20 °C : $5x10^{16}$ Ω cm 150 °C : $5x10^{13}$ Ω cm

2 Types : Sonde Ambiante ou Sonde Vissée.



Ci-contre : Exemple de sonde de température vissée sur maçonnerie

© OSMOS / Loi du 11 Mars 1957

DELMHORST MOISTURE TRANSMITTERS
MODELS MTC-60 AND MTV-60 FOR WOOD

The Delmhorst moisture transmitters measure moisture in wood or other hygroscopic materials (in conjunction with any Delmhorst electrode) and generate either a current (MTC-60) or voltage output (MTV-60). The transmitters do not have a display. They use a 4-wire transmission method (i.e., DC voltage is brought in to power the unit by a separate wire from the wire used to carry the voltage or current output.)

The transmitters are ideally suited for applications requiring continuous monitoring of moisture in hygroscopic materials and interfacing the sensor to a data logger. The transmitters are housed in an ABS wall-mounted case for easy mounting near the sensor or in a control room.

SPECIFICATIONS: MTC-60

~~MOISTURE RANGE:~~	~~6% - 60% Wood (DOUGLAS FIR @ 70°F)~~
NO. OF INPUTS:	ONE
OUTPUTS:	D.C. CURRENT 4 to 20 mA (Non-linear, inversely proportional) or, VOLTAGE 1-5 VDC, or 0-2 VDC
POWER REQUIREMENT:	D.C. VOLTAGE between 15 to 30 volts
SUPPLY CURRENT:	Minimum 50 mA
CASE SIZE:	3.5" x 1.75" x 2.5"; mounting base 3.53" x 2.28"
TERMINALS:	A 2.5 mm (Center Positive) POWER JACK for POWER INPUT, TERMINAL STRIP and UHF connector for MOISTURE INPUT
PRICE:	**$250, F.O.B. TOWACO, NJ** INCLUDES: MTC-60 or MTV-60, 15V POWER ADAPTER NO.219ADA-0011, OUTPUT PLUG NO. 216CAB-0023

SPECIFICATIONS: MTV-60

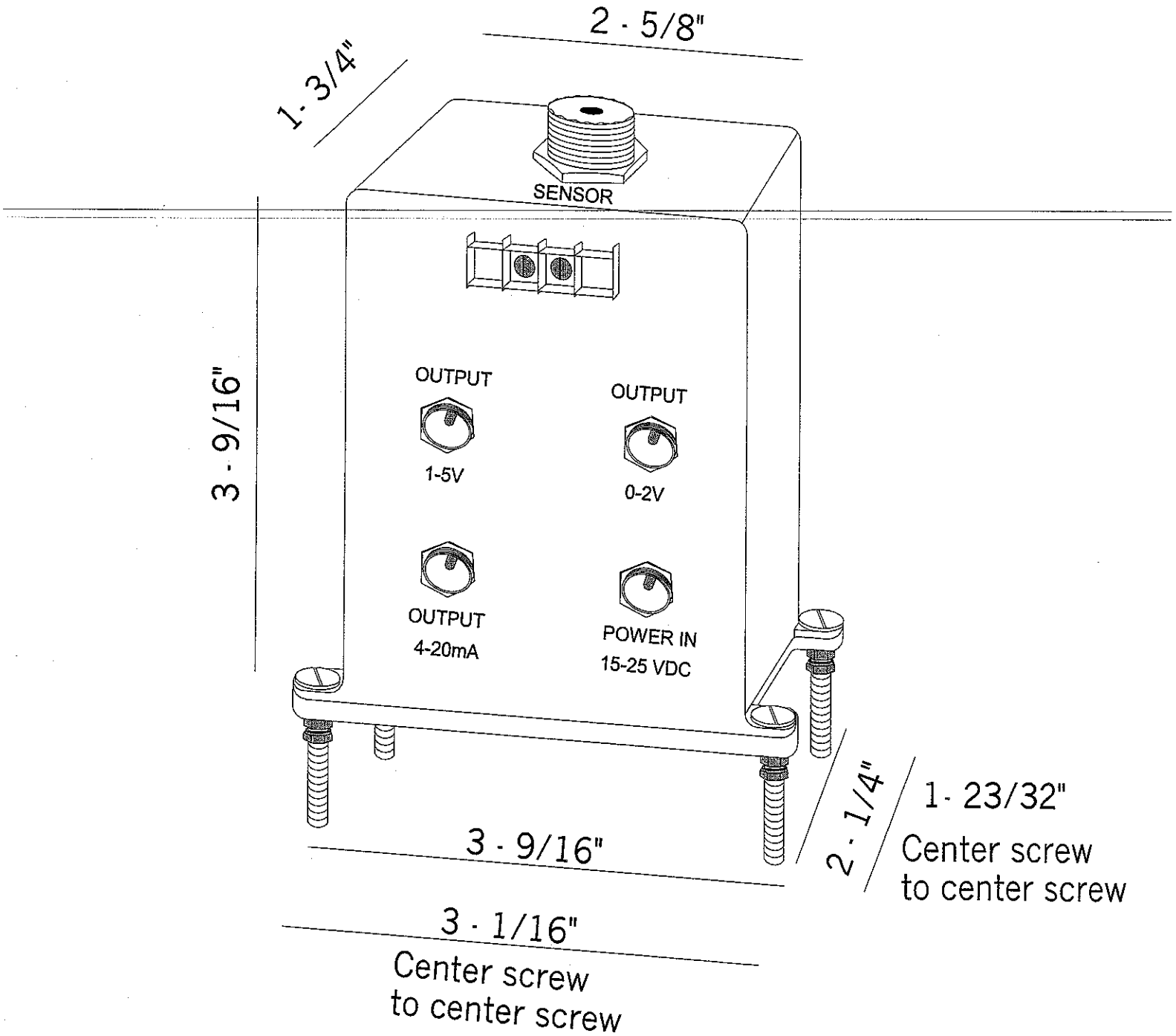
OUTPUT:	0-10 VDC only

All other specs are the same as MTC-60.

DELMHORST INSTRUMENT CO.
51 INDIAN LANE EAST
TOWACO, NJ
TEL: (973) 334-2557
(800) 222-0638
FAX: (973) 334-2657

Rev. 05/2003
03/2000

MODEL MTC-60



Delmhorst Instrument Co. Towaco, NJ 07082 U.S.A

6/11/03
SC

OUTPUT CHART
(TYPICAL)

MTC-60				MTV-60
SPF MOISTURE READING	4-20 mA (typical)	0-2V	1-5V	0-10V
7.4	20.1	2	4.9	10
8.5	19.5	1.9	4.7	9.5
9.7	18.8	1.8	4.5	9
10.8	18.1	1.7	4.4	8.7
11.9	17.6	1.7	4.2	8.3
14.1	16.5	1.6	3.9	7.7
16.3	15.7	1.5	3.7	7.2
18.6	15	1.4	3.6	6.7
20.8	14.4	1.4	3.4	6.4
23	13.8	1.3	3.3	6.1
25.2	13.3	1.3	3.2	5.8
27.5	12.8	1.2	3	5.5
29.7	12.2	1.2	2.9	5.1
31.9	11.6	1.1	2.8	4.7
34.1	11.1	1.1	2.6	4.4
36.4	10.6	1	2.6	4.1
38.6	10.2	1	2.4	3.9
40.8	9.7	0.9	2.3	3.5
43	9.1	0.9	2.2	3.2
45.3	8.6	0.8	2.1	2.9
50.8	7.1	0.7	1.7	2
56.4	5.8	0.5	1.4	1.2
62	4.8	0.4	1.2	0.6
67.5	4	0.4	1	0

DELMHORST INSTRUMENT CO.
51 INDIAN LANE EAST
TOWACO, NJ 07082
Tel: (973) 332-2557
(800) 222-0638
Fax: (973) 334-2657
www.delmhorst.com

Specifications

General Purpose Digital Contact Sensor (GT2 series) Sensor Head Specifications

Sensor head for 32 mm 1.26"/50 mm 1.97" range (Standard/Low stress (L) type)

Model		GT2-H32	GT2-H32L	GT2-H50
Appearance				
Detection system		Quarts glass scale, CMOS image sensor projection system, Absolute type (without tracking error)		
Measuring range		32 mm 1.26"		50 mm 1.97"
Resolution		0.5 µm 0.02 Mil		
Accuracy (20°C (68°F))		3 µm 0.12 Mil (p-p)		3.5 µm 0.14 Mil (p-p)
Measuring force (1)	Downward mounting	2.1 N	1.2 N	3.2 N
	Side mounting	1.8 N	0.9 N	2.8 N
	Upward mounting	1.5 N	0.6 N	2.4 N
Mechanical response		6 Hz	5 Hz	7 Hz
Probe		Steel ball ø3		
Operation indicator		2-color LED (red, green)		
Environmental resistance	Enclosure rating	IP67	–	IP67
	Ambient temperature	-10 to +55°C (14 to 131°F)		
	Relative humidity	35 to 85% RH (No condensation)		
	Vibration	10 to 55 Hz, 1.5 mm 0.06" double amplitude, 2 hours in each of X, Y, and Z directions		
Sensor head cable		Optional (M8 connector)		
Materials	Main body	Main body cast: Zinc die-casting, Indicator: Polyarylate, Dust boot: NBR (2)		
	Contact	TYPE304, 440C Stainless steel		
Weight (excluding cable)		Approx. 270 g		Approx. 320 g
Accessories		Refer to the instruction manual.		