

RAILWAYS Range

Détecteur Monobloc *Monobloc Sensor*

DMOL81

www.tagmaster.com
contact@tagmaster.com

DESCRIPTION

Le DMOL81 permet de détecter la présence d'un lecteur MOL81 dans son environnement immédiat. Appareil monobloc avec antenne intégrée, il est souvent installé sur la voie entre les rails pour détecter un lecteur MOL81 placé à bord sous le train.

Le DMOL81 active une sortie TOR (Tout Ou Rien) de type P s'il détecte le champ magnétique émis par un lecteur MOL81.

Une entrée TOR permet de faire un autotest du DMOL81 pour contrôler le bon fonctionnement du détecteur.

The DMOL81 can detect the presence of a MOL81 reader in its vicinity. All in one device with integrated antenna, it will most often be used along the track between the rails to detect a MOL81 reader placed under the mobile body on board.

The DMOL81 sensor activates a P type digital output when it detects the magnetic field transmitted by MOL81 reader.

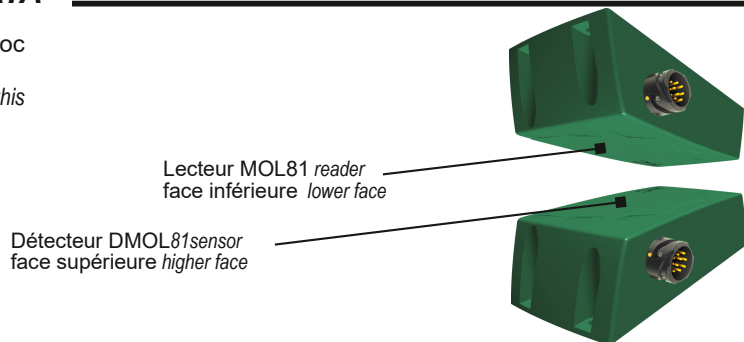
A digital input can be activated to perform an autotest of the DMOL81 to control the right operating of the sensor.



DONNEES SYSTEME FUNCTIONAL DATA

Le détecteur DMOL81 fonctionne avec le lecteur monobloc MOL81 comme le montre la photo ci-contre.

The DMOL81 sensor can detect a MOL81 reader, as shown in this picture.



DIMENSIONS

Marquage sur le côté *Marking on the side :*

Numéro de référence

Part number identification :

DMOL81

Numéro de série

(Serial number identification) :

yywwxxxxx-nnn-v

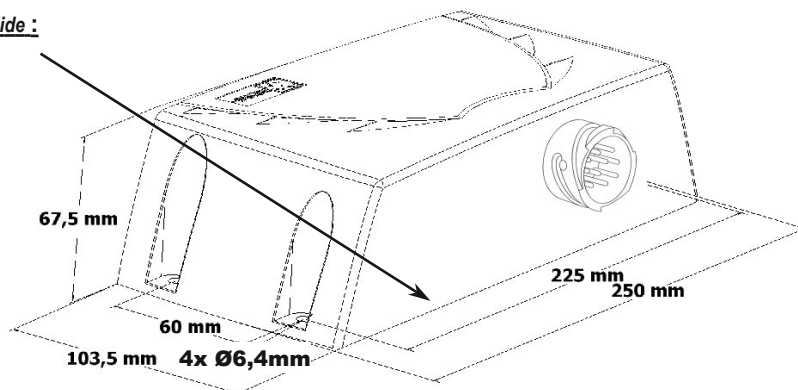
yy = année year

ww = semaine week

xxxxxx = Ordre de fabrication
manufacturing order

nnn = numéro de série serial number

v = version revision index



TagMaster

LEARN FROM REALITY

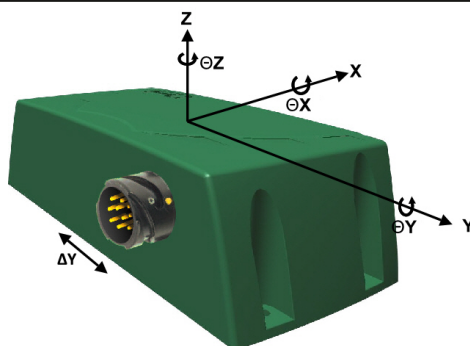
SPECIFICATIONS TECHNIQUES TECHNICAL SPECIFICATIONS

Récepteur Radiofréquence Radiofrequency receiver

	min	typ	max	unit
Bande de détection garantie <i>Guaranteed detection band</i>	124,5		125,5	kHz
Bande basse d'exclusion garantie <i>Guaranteed lower exclusion band</i>			<123,5	kHz
Bande haute d'exclusion garantie <i>Guaranteed upper exclusion band</i>	126,5<			kHz
Portée nominale avec un MOL81 <i>Nominal range with a MOL81 reader (1) Δz</i>		110		cm
Zone de détection longitudinale <i>Longitudinal detection zone length (2) Δx</i>	150			cm
Zone de détection transversale <i>Transversal detection zone length Δy</i>			+/-200	cm

(1) : Δz est la distance entre les deux faces opposées du lecteur et du détecteur.
Δz is the distance between the two opposite faces of the reader and the sensor.

(2) : Position relative par rapport au MOL81 avec Δz=30cm *Position with respect to the MOL81 reader with Δz=30cm* :
Décalage angulaire maximum θx : +/-10°; θy : +/-10°; θz : +/-10°, et décalage Δymax = +/-20cm avec +/-10cm recommandé.
Maximum angular offset θx : +/-10°; θy : +/-10°; θz : +/-10°, and maximum shift Δymax = +/-20cm and +/-10cm recommended.



ALIMENTATION Power supply

Tension continue d'alimentation, ondulations comprises <i>DC power supply, ripple included</i>	Upwr	12	24	30	V
Consommation hors charge <i>Power consumption, with no load at the output</i>				50	mA
Protection contre l'inversion de polarité <i>Protection against reverse polarity</i>		Protégé <i>protected</i>			-

Sortie TOR Digital output "Presence"

Tension à l'état haut <i>High level voltage V_{OH}</i>	@I _{oh} =10mA @I _{oh} =120mA	Upwr-2,5 Upwr-3,5			V
Courant permanent max, sortie à l'état haut <i>Max continuous output current, output high</i>	I _{OH} max	120		200	mA
Courant de fuite, sortie à l'état bas <i>High impedance output leakage current I_{OL}</i>				500	μA
Temps de réponse sur apparition MOL81 <i>Response time when MOL81 appears</i>			20	30	ms
Temps de maintien de V _{OH} après sortie du champ du MOL81 <i>V_{OH} output hold time, after being out of the MOL81 field</i>		500	800		ms
Protection contre les courts-circuits <i>Short circuit of the load</i>		Protégé <i>protected</i>			-

Entrée TOR Digital input "Test"

Niveau d'entrée pour l'état haut <i>High level input voltage V_{IH}</i>	10		30	V	
Niveau d'entrée pour l'état bas <i>Low level input voltage V_{IL}</i>	0		5	V	
Impédance d'entrée <i>Input impedance</i>		5		kΩ	
Protection contre l'inversion de polarité <i>Protection against reverse polarity</i>		Protégé <i>protected</i>			-

SPECIFICATIONS TECHNIQUES TECHNICAL SPECIFICATIONS

□ Remarques concernant l'entrée 'test' *Remarks about the input 'test' :*

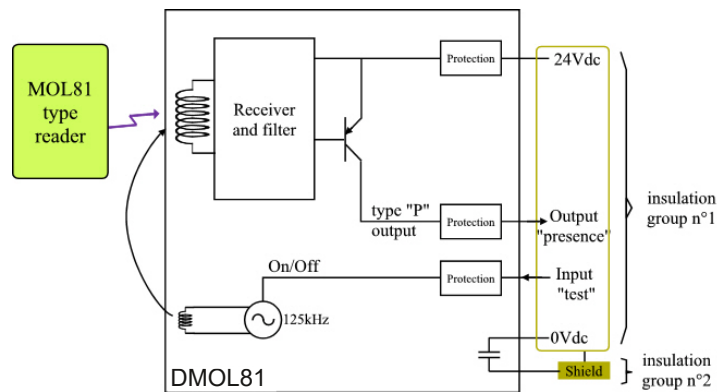
- L'entrée "test" est active à l'état haut. *The input "test" is active high.*
- Quand l'entrée n'est pas connectée, le test est désactivé. *When the input is no connected, the test is disabled.*

• Quand l'entrée est activée, un émetteur local à 125kHz, équipé avec une antenne interne dans le DMOL81, est activé; ainsi le récepteur du DMOL81 peut détecter la présence de la fréquence à 125kHz locale et valider la sortie TOR, de cette manière la chaîne de réception et son antenne ainsi que la sortie TOR et le câble sont testés.

When the input is activated, a local 125kHz transmitter, equipped with an antenna inside the DMOL81, is activated; so the receiver of the DMOL201 can detect the presence of the local 125kHz, and enable the digital output, both the receiver chain with its antenna and the output and the cable are tested.

• Si un train équipé d'un lecteur MOL81 passe au-dessus du DMOL81 pendant qu'un test est activé, le DMOL81 continue à détecter la fréquence de 125kHz, et la sortie est représentative de cet état. Pour être certain de détecter un lecteur MOL81, il est préférable de ne pas activer l'entrée test pendant le passage du lecteur MOL81 au-dessus du détecteur DMOL81.

If a train equipped with a MOL81 reader, is passing over the DMOL81 while the test is activated, the DMOL81 continues to detect the 125kHz, and the output is representative of this state. So it is suitable for a reliable detection of a MOL81 reader, not to activate the test during the passing of a MOL81 reader.



□ Le DMOL201 doit être alimenté en 24Vdc TBTS (Très Basse Tension de Sécurité).

(The DMOL201 sensor is designed to be powered with a SELV (Safety Extra Low Voltage) 24Vdc supply).

Groupes d'isolement *Insulation Groups*

	min	typ	max	unit
N°1 : Alimentation <i>Power supply</i> - Entrée <i>Input</i> - Sortie <i>Output</i> "Presence"				-
N°2 : Blindage du câble <i>Cable shield</i>				-
Tension d'isolement entre chaque groupe <i>Insulation voltage between each group</i>	2 000			Veff/rms
Résistance d'isolement entre chaque groupe <i>Insulation resistance between each group</i> @ 500V	10			MΩ

SPECIFICATIONS TECHNIQUES TECHNICAL SPECIFICATIONS

Environnement Environment

Température de fonctionnement <i>Operating temperature</i>	-40		+70 ⁽⁴⁾	°C
Température de stockage <i>Storage temperature</i>	-40		+85	°C
Compatibilité électromagnétique CEM <i>Electromagnetic (EMC)</i>	EN 50121-4			-
Radiofréquences <i>Radiofrequencies</i>	EN 300330			-
Exposition humaine aux radiofréquences <i>Radiofrequencies human exposure</i>	EN 50364			-
Sécurité électrique <i>Electrical safety</i>	EN 60950			-
Feu / Fumée <i>Fire / Smoke</i>	EN 45545-2 : R23 HL2			-
Chocs et vibrations: montage sur traverse <i>Shock and vibrations: mounting on sleeper</i>	EN 50125-3			-
Indice de protection <i>Ingress protection rating</i>	EN 60529 : IP67 ⁽⁵⁾			-
Test en température froid - chaleur sèche <i>Temperature cold test - dry heat test</i>	EN 60068-2-1 & EN 60068-2-2			-
Test température en chaleur humide <i>Temperature damp heat test</i>	55°C insulation resistance >10MΩ			-
Humidité <i>Humidity</i> EN 50125-3 - EN 60068-2-78	95% insulation resistance >10MΩ			-
Altitude : EN 50125-1	1 200			m
Variation rapide de température <i>Rapid temperature variation</i>	EN 60068-2-14 : -40°C to +85°C			-
Test de stockage basse température <i>Low temperature storage test</i>	EN 60068-2-1 : -40°C			-
Fonctionnement sous l'eau <i>Operation under water</i>	Test under 100			mm
Fonctionnement sous la glace <i>Operation under ice</i>	Test under 100			mm
Fonctionnement sous des pierres de ballast <i>Operation under stones of ballast</i>	Test under 100			mm
Fonctionnement sous la boue <i>Operation under mud</i>	Test under 50			mm
Fonctionnement sous la neige <i>Operation under snow : fresh snow or sleet</i>	Test under 150			mm
Directive Européenne RoHS <i>European directive 2011/65/EU</i>	Compliance			-
Directive Européenne REACH <i>European directive n°1907/2006</i>	Compliance			-
Directive Européenne RED <i>European directive 2014/53/UE</i>	Compliance			-
(4) : incluant les effets possibles dus à l'altitude et au rayonnement solaire de 1120W/m ² . <i>including the possible effects of altitude and solar radiation of 1120W/m²</i>				
(5) : éviter une immersion permanente du produit. <i>avoid a permanent immersion</i>				

FDMS RAMS

MTBF : IEC62380 (informative data)	1 410 000	h
------------------------------------	-----------	---

Boîtier Enclosure

Masse <i>Mass</i>	2.200	g
Matière de l'enveloppe <i>Enclosure material</i>	PA6 (Polyamide 6)	-
Résine d'enrobage <i>Coating</i>	Polyurethane	-
Couple de serrage recommandé <i>Recommended tightening torque</i>	5	N.m

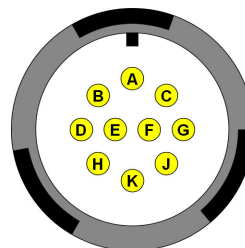
CONNECTIQUE CONNECTING

□ Câble recommandé Recommended cable:

- 4 fils wires :
 - Alimentation Power supply : 2 fils wires
 - Entrée Input : 1 fil wire
 - Sortie Output : 1 fil wire
- Blindage à relier sur 360° au corps du connecteur Overall shield; it must be in contact over 360° to the metallic cable connector housing
- Raccordement des conducteurs par sertissage, section conducteurs : 0.5 à 1.5 mm²
Conductors connected by crimping, wire cross section: 0.5 to 1.5 mm²
- Diamètre externe du câble : 8 à 12.5 mm Outer diameter of cable : 8 to 12.5 mm
- La longueur et la section du câble doivent être cohérentes de la tension et du courant.
The length and the wire cross-section of the cable must be consistent with the voltage and current.

□ Connexion Connection :

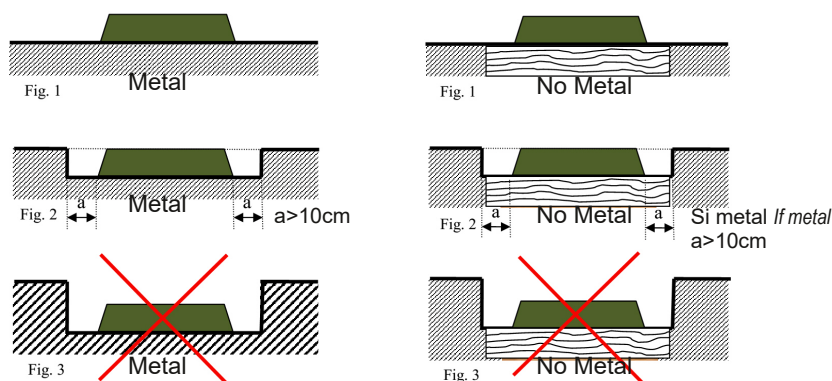
Pin	DMOL81
A	NC
B	NC
C	Sortie Output : "Presence"
D	NC
E	NC
F	NC
G	Alimentation Power supply : 24Vdc
H	Entrée Input : "Test"
J	Alimentation Power supply : 0Vdc
K	NC



Connecteur de type VGE1 de chez Souriau
Vue des broches de l'embase mâle
ou vue du côté câblage de la prise femelle
VGE1 type connector from Souriau
Pin side view of the male receptacle
or wiring side view of the female plug

SPECIFICATION DE MONTAGE MOUNTING SPECIFICATION

• Environnement métallique pour le DMOL81 Metallic environment for DMOL 81 :



Pour garantir une performance correcte :
In order to guarantee correct range :

- L'équipement peut être monté directement sur une surface métallique ou non; en environnement métallique, le DMOL81 doit être éloigné du métal avec $a=10\text{cm}$ au moins, dans les deux directions (X et Y).

The device can be mounted directly onto a metallic or no; with metallic environment, the DMOL81 must be moved away from metal with at least $a=10\text{cm}$, in both directions (X and Y).

- Au-delà de cette distance "a" le détecteur peut être encastré dans du métal, mais pas plus profond que la hauteur du détecteur.

Beyond this distance "a", the device can be recessed in metal, but not deeper than the height of the case.

- Le détecteur DMOL81 peut être encastré dans des matériaux électriquement isolants.

The DMOL81 sensor can be recessed in electrically insulating materials.

• Fixation Fixing:

La fixation est réalisée par 4 vis (non fournies), le DMOL81 possède 4 inserts métalliques (acier inox type A4-316L) pour la fixation..
Fixing will be carried out by 4 screws (not provided), the DMOL81 sensor has 4 metallic inserts (stainless steel type A4 - 316L) for fixing.

• Accessoires Accessories:

Fiche femelle 10points pour câble Ø 8 à 12,5mm : FFM SOU VGE1/10P version droit et FFM C SOU VGE1/10P version coudé 90°.
10-pin female plug for Ø 8 to 12,5mm cable : FFM SOU VGE1/10P for straight version and FFM C SOU VGE1/10P for elbow 90° version.

TagMaster

LEARN FROM REALITY