



MGi 196

MODEM INDUSTRIEL

GSM 1800 et 1900 MHZ

NOTICE D'UTILISATION

Document référence : 9013709-01



**En cas de difficulté, contactez notre service après-vente
à l'adresse suivante :**

ETIC TELECOMMUNICATIONS

**13 Chemin du vieux chêne
38240 MEYLAN
FRANCE**

TEL : (33) (0)4-76-04-20-05
Fax : (33) (0)4-76-04-20-01
E-mail : hotline@etictelecom.com

Avertissement :

La présente notice s'applique au produit de référence
suivante :

MGI 196	Modem GSM
---------	-----------

à partir de l'évolution notée « IND : 01 » sur l'étiquette
d'identification des produits

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ	1
PRÉSENTATION	3
INSTALLATION	7
1 RACCORDEMENT DE L'ALIMENTATION.....	11
2 MISE A LA TERRE DU BOITIER.....	11
3 FUSIBLE	11
4 SELECTION DE LA POSITION DES MICROSWITCHES	12
5 MISE EN PLACE DE LA CARTE SIM (ABONNEMENT GSM)	13
6 RACCORDEMENT DE LA LIAISON SERIE.....	14
6.1. RS232C.....	14
6.2. Liaison RS485-RS422	15
7 RACCORDEMENT DE L'ANTENNE	16
8 FILTRAGE DES APPELS ENTRANTS.....	17
8.1. Principe	17
8.2. Enregistrements des N° entrants autorisés	17
9 APPEL OU ENVOI DE SMS AU MOYEN DES ENTREES TOR.....	18
9.1. Principes	18
9.2. Emission d'un SMS	19
9.2.1 Enregistrer les SMS	19
9.2.2 Déclencher l'émission d'un SMS.....	21
9.3. Appel au moyen d'une entrée TOR.....	22
9.3.1 Enregistrer les N° d'appel.....	22
9.3.2 Commander un appel data par une entrée TOR	23
9.4. Recevoir un appel	24
9.4.1 Autoriser la réception d'appel	24
9.4.2 Réception d'un appel.....	24
10 APPELS ET SMS AU MOYEN DES COMMANDES AT	24
 ANNEXES :	
1	Commandes AT
2	Registres S
3	Microswitches

IDENTIFICATION DU CONSTRUCTEUR	
NOM DE LA SOCIETE	ETIC TELECOMMUNICATIONS
ADRESSE	13 CHEMIN DU VIEUX CHÈNE 38240 MEYLAN FRANCE
TELEPHONE	33 4 76 04 20 00
FAX	33 4 76 04 20 01

IDENTIFICATION DU PRODUIT	
NATURE	MODEM RESEAU GSM
RÉFÉRENCES COMMERCIALES	MGI 196

ETIC TELECOMMUNICATIONS déclare sous son entière responsabilité que le produit décrit ci-dessus est en conformité avec les exigences suivantes :

Protection de la santé et de la sécurité de l'utilisateur : EN60950 et EN41003.

Exigences de protection en ce qui concerne la compatibilité électro-magnétique : EN50082-2.

Exigences de respect du spectre radio : EN 301 419-1 et EN 301 420

Exigence de compatibilité avec le réseau GSM phase 2



Page laissée volontairement blanche

Présentation d'ensemble

Le modem GSM de référence MG196 permet les fonctions principales suivantes :

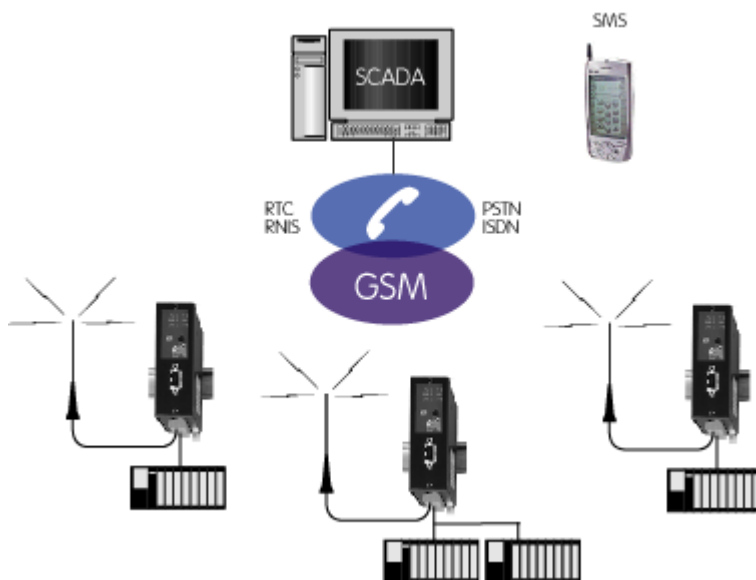
Transmission de données asynchrones RS232 (ou RS485-RS422) avec un autre modem GSM ou un modem connecté au réseau téléphonique.

Envoi de SMS

Commandes AT pour le déclenchement des appels ou l'envoi de SMS.

3 contacts programmables pour l'envoi de SMS ou l'appel.

Réception d'appel audio (phonie) pour la levée de doute, par exemple ; un microphone d'ambiance doit être connecté au bornier.



Compatibilité avec les automates

Le modem MG196 a été conçu pour fonctionner avec les automates des principaux fabricants mondiaux. Un algorithme adapté optimise la transmission du protocole modbus.

Liaison RS232, RS485 et RS422

Le modem MG196 dispose d'une liaison série RS232 (connecteur 9 pts de la face avant) et d'une liaison RS485 et RS422 (bornier 10 pts sous le modem).

Entrées TOR pour l'appel et les SMS

Le modem MG196 dispose de 3 entrées ; chaque entrée est programmable soit pour l'envoi d'un SMS soit pour un appel de transmission de données.

Sortie TOR

Une sortie TOR permet de signaler que la connexion GSM est établie ou bien qu'un SMS a été correctement transmis.

Paramétrage par microswitches

Dans les cas simples (appel entrant), la mise en service s'effectue au moyen des microswitches situés sur la partie supérieure du modem.

Lorsque l'on souhaite utiliser les entrées tout-ou-rien, pour commander des appels ou transmettre des SMS, le logiciel ModemView livré avec le produit facilite la configuration.

Commandes des appels

Les appels sont commandés au moyen de commandes AT ou bien des 3 contacts d'appel.

Communications audio

Le modem MG1 96 permet de recevoir des appels audio ; un bornier permet le raccordement d'un microphone d'ambiance.

Sécurité

Le modem MG1 96 peut filtrer les appels entrants ; tout appel dont le N° n'appartient pas au répertoire peut être rejeté.

FICHE TECHNIQUE

Encombrement :	H=128 x l=38 x P=107 mm
Tension d'alimentation :	10 à 30 VDC
Consommation :	Repos : 200 milli-A sous 24 VDC Communication GSM : 350 milli-A sous 24 VDC
T° de fonctionnement :	0°C à +55°C
Interface asynchrone :	RS232 - Connecteur DB9 femelle RS422 et RS485 bornier à vis
Interface audio :	Sur bornier pour microphone et HP
Débit format :	300 – 600 – 1200 – 2400 – 9600 – 19200 – 38400 b/s 7 ou 8 bits / parité sans – paire – impaire 1 stop; ou bien 2 stops sauf 8 bit + parité
Commandes d'appel	Commandes AT 3 contacts d'appel données ou SMS
Paramétrage	Microswitches et commandes AT
Sécurité électrique :	EN 60950, EN 41003, CEI950, CEI1131
CEM :	EN50082-2
Foudre :	EN61000-4-5

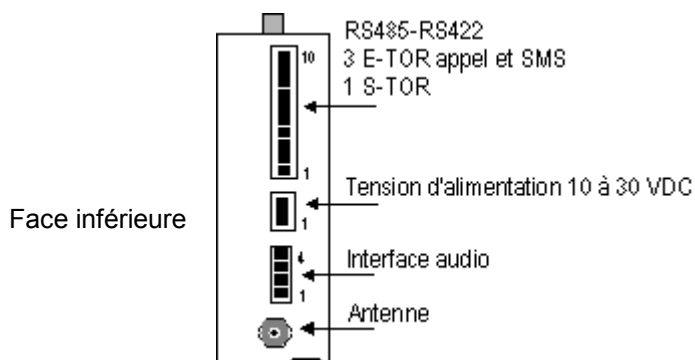
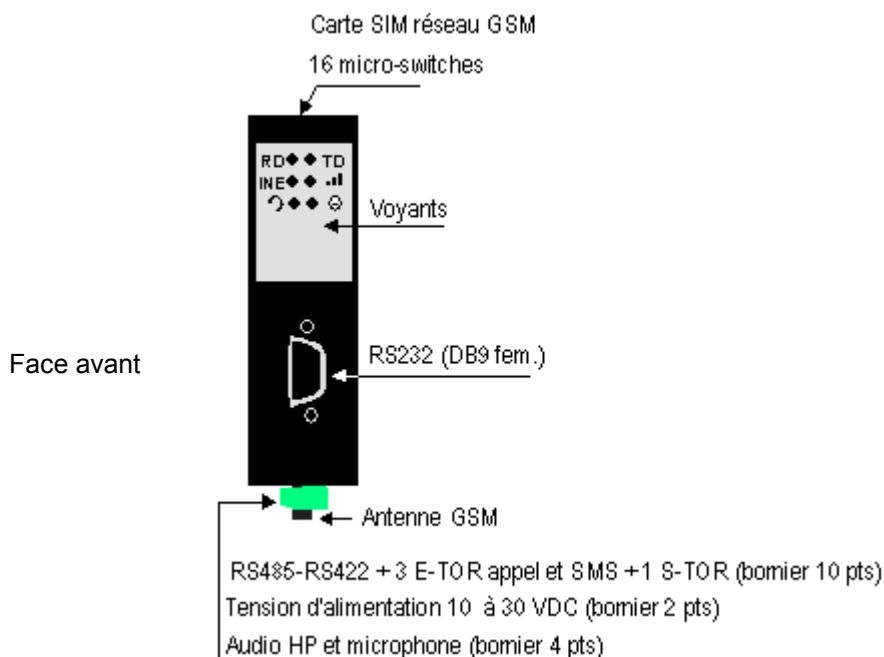






TABLEAU 1 : Voyants	
Voyant	Fonction
RD	Caractères reçus du réseau GSM
TD	Caractères transmis vers le réseau GSM
LINE	<p>Allumé en permanence : Le modem est connecté à un autre modem</p> <p>Eteint : Le modem est au repos</p> <p>Clignotant régulier : le modem est en train d'appeler à la suite de la fermeture d'un contact. Ou bien, un appel entrant a été détecté.</p> <p>Clignotant codé : Lorsque le modem envoie un SMS sur fermeture d'un contact, le voyant clignote puis s'allume à nouveau durant 3 secondes une fois que le message a correctement été déposé dans le serveur de l'opérateur GSM.</p> <p>Note : Si le modem est piloté par commandes « AT », le voyant ne clignote pas pendant l'appel ou l'envoi de SMS.</p>
	<p>Le nombre de clignotements (1 à 4), indique la qualité de la réception GSM.</p> <p>1 clignotement = couverture insuffisante (< -101 dBm): 2 clignotements = couverture faible (entre -100 dBm et -91 dBm) 3 clignotements = bonne couverture (entre -90 dBm et -81 dBm) 4 clignotements = excellente couverture (> -80 dBm)</p>
	<p>Boucle de transmission active</p> <p>La boucle permettant de faire un test de qualité de transmission GSM a été activée au moyen du microswitch 7 .</p> <p>Lorsqu'une connexion GSM sera établie, le modem renverra vers le réseau GSM toutes les données qu'il en recevra.</p> <p>Les données venant du réseau GSM sont aussi transmises sur la liaison série.</p>
	<p>Voyant d'alimentation</p> <p>Eteint : Absence de tension d'alimentation</p> <p>Allumé : Tension d'alimentation présente</p> <p>Clignotant : Le modem est en phase d'initialisation ; il recherche le réseau GSM.</p>
Les 4 voyants	<p>Clignotement simultané des 4 voyants : LINE, , Boucle et Alimentation clignotent ensemble lorsque la carte SIM n'est pas présente ou qu'elle est verrouillée par un mot de passe</p>

TABLEAU 3 : Microswiches

SWITCHES	1	2	3	4	5	6	7	8
Débit 38400 b/s	ON	ON	ON					
Débit 19200 b/s	OFF	ON	ON					
Débit 9600 b/s	ON	OFF	ON					
Débit 4800 b/s	OFF	OFF	ON					
Débit 2400 b/s	ON	ON	OFF					
Débit 1200 b/s	OFF	ON	OFF					
Débit 600 b/s	ON	OFF	OFF					
Débit 300 b/s	OFF	OFF	OFF					
Format 8O1				ON	ON	OFF		
Format 8E1				OFF	ON	OFF		
Format 8N1				ON	OFF	OFF		
Format 8N2				OFF	OFF	OFF		
Format 7O1				ON	ON	ON		
Format 7E1				OFF	ON	ON		
Format 7O2				ON	OFF	ON		
Format 7E2				OFF	OFF	ON		
Boucle active							ON	
Boucle inactive							OFF	
Filtrage des appels entrants								ON
Sans filtrage								OFF

SWITCHES	9	10	11	12	13	14	15	16
SMS 1 sur fermeture ETOR1	ON							
Appel 1 sur fermeture ETOR1	OFF							
SMS 2 sur fermeture ETOR2		ON						
Appel 2 sur fermeture ETOR2		OFF						
SMS 3 sur fermeture ETOR3			ON					
Appel 3 sur fermeture ETOR3			OFF					
Filtrage RS				ON				
Sans Filtrage RS				OFF				
Transmission modbus					ON			
Transmission transparente					OFF			
Réservé						OFF		
Réservé							OFF	
Configuration "industrielle"								ON
Configuration utilisateur modifiable par commandes AT								OFF

TABLEAU 4 : Liaison RS232					
Broche	Circuits			Désignation	Terminal-Modem
1	DP	CD	109	Détection de porteuse	←
2	RD	RX	104	Réception de données	←
3	ED	TX	103	Emission de données	⇒
4	TDP	DTR	108	Terminal de données prêt Et commande d'appel	⇒
5	TS	SG	102	Terre de signalisation	
6	PDP	DSR	107	Poste de données prêt	←
7	DPE	RTS	105	Demande pour émettre	⇒
8	PAE	CTS	106	Prêt à émettre	←
9	IA	RI	125	Indicateur d'appel	←

TABLEAU 5 : Bornier 10 points		
Interface locale RS485 et RS422, entrées et sortie TOR		
Br.	Signal	Fonction
1	V+	Tension de polarisation des entrées TOR (3,3 V – 100 mA)
2	I1	Entrée TOR 1
3	I2	Entrée TOR 2
4	I3	Entrée TOR 3
5	O-	Sortie TOR polarité – (50 V DC max / 500 mA max.)
6	O+	Sortie TOR polarité +
Interface locale RS485 et RS422		
7	RS422 B'	Emission RS422 polarité B (de terminal local vers modem GSM)
8	RS422 A'	Emission RS422 polarité A (de terminal local vers modem GSM)
9	RS485 B	Réception RS422 polarité B (de modem GSM vers terminal local) ou RS485 polarité B
10	RS485 A	Réception RS422 polarité A (de modem GSM vers terminal local) ou RS485 polarité A

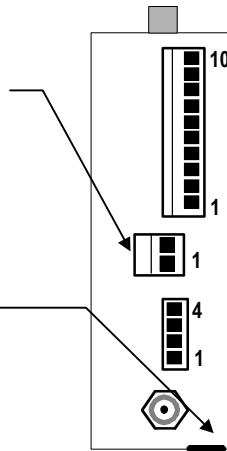
TABLEAU 6 : Bornier 4 points		
Interface audio		
Br.	Signal	Fonction
1		HP (non géré en version 1 du logiciel)
2		HP (non géré en version 1 du logiciel)
3		Microphone (non géré en version 1 du logiciel)
4		Microphone (non géré en version 1 du logiciel)



1 Raccordement de l'alimentation

Broche	Signal
1	V+ 10 à 30 VDC
2	V- Commun

Cosse de mise à la terre de l'enveloppe



Consommation au repos
Consommation en communication GSM

200 milli-A sous 24 VDC
350 milli-A sous 24 VDC

2 Mise à la terre du boîtier

L'enveloppe du boîtier MG196 est métallique; on veillera à relier la cosse de mise à la terre du modem (située sur sa face inférieure) à une terre de protection efficace.

3 Fusible

La carte électronique du modem MG196 comporte un fusible, permettant de protéger la source d'alimentation contre une surintensité provoquée par un court-circuit survenant dans le modem.

Pour changer le fusible,

débrancher le connecteur d'alimentation et tous les autres connecteurs,
dévisser soigneusement le connecteur d'antenne en tournant l'écrou,
ouvrir le boîtier en dévissant les vis hexagonales placées sur la face avant du boîtier en haut et en bas.

Le fusible est placé sur la carte au-dessus du connecteur d'alimentation.

Note : Un fusible de rechange est placé sur la carte électronique au dessus du connecteur RS232.

4 Sélection de la position des microswitches

Microswitches 1 à 3 : Débit des données sur la liaison série

Ils permettent de fixer le débit de la liaison série à la valeur souhaitée entre 300 et 38400 b/s.

Microswitches 4 à 6 : Format des données sur la liaison série

Ils permettent de fixer le format des données (nombre de bits de données, parité, nombre de bits de stops) à la valeur souhaitée ; on notera que le bit de parité n'est pas transmis sur le réseau GSM.

Microswitch 7 : Boucle

La position de ce microswitch pour l'utilisation normale du modem est la position OFF ;
la position ON permet de retransmettre vers le réseau GSM tous les octets reçus du réseau GSM afin de réaliser un test de qualité de liaison.

Microswitch 8 : Filtrage des appels entrants

S'il est placé sur OFF, tous les appels entrants sont acceptés.
S'il est placé sur ON, seuls sont acceptés les appels entrants dont le N° fixe ou mobile a été inscrit dans le répertoire aux lignes 10 à 20.

Microswitch 9 à 11 : Fonction des entrées TOR

Les microswitches 9 à 11 permettent de fixer l'action réalisée lorsqu'un système extérieur ferme l'entrée TOR N°1 ou N°2 ou N°3 : soit l'envoi d'un SMS, soit l'appel pour établir une transmission de données.

Microswitch 12 : Filtrage des données de la liaison série

Si ce microswitch est placé sur OFF, l'usage de commandes AT est autorisé.

Si ce microswitch est placé sur ON, l'utilisation des commandes AT est impossible.

Microswitch 13 : Transmission modbus

Si ce microswitch est placé sur OFF, les données reçues du réseau GSM sont transmises sans traitement particulier au terminal de données (PC, automate...).

Si ce microswitch est placé sur ON, les données reçues du réseau GSM sont assemblées en trames et le CRC modbus est contrôlé avant retransmission vers la liaison série.

Microswitch 16 : Compléments de paramètres

Si ce microswitch est placé sur OFF (profil industriel), les paramètres sélectionnés en complément aux microswitches correspondent à un usage industriel habituel ; aucun paramétrage supplémentaire au moyen de commandes AT n'est nécessaire.

Si ce microswitch est placé sur ON (profil utilisateur), les paramètres sélectionnés en complément aux microswitches sont déterminés par l'utilisateur au moyen de commandes AT.

5 Mise en place de la carte SIM (abonnement GSM)

Le modem MG196 fonctionne sur les réseaux GSM au moyen d'un abonnement « data ».

L'opérateur doit fournir une carte microSIM qui s'installe dans le porte-carte placé sur la face supérieure du modem.

Pour installer la carte SIM,

Déconnecter le connecteur d'alimentation, ainsi que les autres connexions,

appuyer avec une pointe de tournevis sur le poussoir d'extraction de la carte,

extraire le porte-carte,

Loger la carte SIM dans le porte-carte en tenant compte du méplat de la carte ; la puce doit rester apparente.

Glisser le porte-carte dans la rainure.

Connecter l'alimentation ; le voyant d'alimentation clignote pendant 50 secondes environ (le délai nécessaire à l'initialisation du modem et l'inscription sur le réseau GSM) puis s'éclaire fixe.

Si les 4 voyants de la face avant du modem clignotent simultanément, c'est que la carte n'a pas été correctement insérée, ou qu'elle est protégée par un mot de passe.

Pour déverrouiller l'utilisation de la carte SIM, si l'accès est protégé par un mot de passe,

Connecter le port COM du PC au modem Mgi196 au moyen du câble RS232 (ref ETIC : CAB01).

Ouvrir le logiciel ModemView puis le menu configurer,

Régler le débit et le format du port COM du PC au débit et format correspondant à la position des microswitches du modem GSM,

Taper la commande d'enregistrement du mot de passe (le mot de passe doit être saisi entre guillemets) :

`AT+CPIN="1234"` ; le modem répond OK.

Supprimer le mot de passe : `AT+CLCK="sc",0,"1234"` ; le modem répond OK.

6 Raccordement de la liaison série

Le modem MGI196 dispose d'une liaison série RS232 sur le connecteur DB9 femelle de la face avant ou RS485 (2 fils) ou RS422 (4 fils) sur le bornier de la face inférieure.

On ne peut utiliser qu'une seule interface simultanément : RS232 ou RS485/RS422
--

6.1. RS232C

Le connecteur 9 points de la face avant permet le raccordement du terminal de données en RS232 pour le paramétrage, l'appel et la transmission de données.

Le terminal ne doit pas être éloigné de plus d'une dizaine de mètres du modem et le câble de raccordement doit de préférence être blindé.

Broche	Circuits			Désignation	Terminal-Modem
1	DP	CD	109	Détection de porteuse	←
2	RD	RX	104	Réception de données	←
3	ED	TX	103	Emission de données	⇒
4	TDP	DTR	108	Terminal de données prêt Et commande d'appel	⇒
5	TS	SG	102	Terre de signalisation	
6	PDP	DSR	107	Poste de données prêt	←
7	DPE	RTS	105	Demande pour émettre	⇒
8	PAE	CTS	106	Prêt à émettre	←
9	IA	RI	125	Indicateur d'appel	←

Le signal DTR permet au terminal de libérer la ligne (voir en annexe commande « AT&D2 »).

Le signal DSR permet au modem d'indiquer que la communication est établie (voir en annexe commande « AT&S »).

Le signal CD permet au modem d'indiquer la présence de la porteuse (voir en annexe commande « AT&C »).

Le signal RI permet au modem d'indiquer un appel entrant.

Le modem fonctionne uniquement avec les signaux RX, TX et SG. Aucun signal complémentaire n'est indispensable.

6.2. Liaison RS485-RS422

Cette interface est disponible sur le bornier 10 points.

La liaison est polarisée dans le modem avec des résistances de 10 KOhm.

L'adaptation de ligne doit, si nécessaire, être réalisée **en bout de ligne** à l'extérieur du modem au moyen d'une résistance 120 Ω placée entre les signaux A et B.

7 Raccordement de l'antenne

Seule une antenne adaptée aux fréquences du GSM peut être utilisée.

Connecter l'antenne avec précaution et visser à la main l'écrou de verrouillage du connecteur.

Une fois l'antenne connectée, le voyant de champ de la face avant indique périodiquement la qualité de la réception suivant le code suivant :

- 1 clignotement = Qualité insuffisante (< -101 dBm):
- 2 clignotements = Qualité faible (entre -100 dBm et -91 dBm)
- 3 clignotements = Bonne qualité (entre -90 dBm et -81 dBm)
- 4 clignotements = Excellente qualité (> -80 dBm)

Dans toute la mesure du possible, on placera l'antenne GSM en sorte d'obtenir 3 clignotements.

8 Filtrage des appels entrants

8.1. Principe

Pour renforcer la sécurité, le modem MGI196 permet de filtrer les appels entrants : Seuls les appelants autorisés peuvent se connecter au modem MGI196.

Cette fonction est active uniquement si le microswitch N°8 est placé sur la position ON.

Dans ce cas, seuls les N° programmés dans le répertoire aux lignes 10 à 20 sont acceptés; tous les autres appels entrants sont rejetés.

8.2. Enregistrements des N° entrants autorisés

Enregistrer dans la ligne N du répertoire un N° fixe à accepter	
Commande	AT+CPBW=N,33476411294,145,"ETIC" N est le numéro de ligne du répertoire (entre 10 et 20) 33476411294 (exemple) est le N° de ligne téléphonique fixe accepté 145 est le code indiquant que le N° est au format international ETIC est un texte libre qui doit être tapé entre guillemets Note : Le N° de ligne doit obligatoirement être saisi au format international commençant par le caractère + puis 33 (France)
Réponse	OK
Enregistrer dans la ligne N du répertoire un N° mobile à accepter	
Commande	AT+CPBW=N, +33673687043,145,"ETIC" N est le numéro de ligne du répertoire (entre 10 et 20) 0673687043 est le N° de GSM data accepté 145 est le code qui indique que le N° est au format international ETIC est un texte libre qui doit être tapé entre guillemets
Lister les N° d'appel entrants autorisés (Lignes 10 à 20 du répertoire)	
Commande	AT+CPBR=10,20
Réponse	+CPBR: 10, "+33476411294",145,"ETIC" +CPBR: 11, "+33673687043",145,"ETIC" etc...
Effacer la ligne N du répertoire	
Commande	AT+CPBW=N
Réponse	OK

9 Appel ou envoi de SMS au moyen des entrées TOR

En utilisant les entrées TOR et la sortie TOR, le modem MGI196 permet à un équipement quelconque

- **d'envoyer un SMS,**
- **de commander un appel de transmission** de données vers un N° enregistré (modem RTC ou autre modem GSM),
- **de recevoir un appel de transmission de données** (la réception d'appel peut aussi être filtrée ou interdite si nécessaire).

9.1. Principes

Chacune des 3 entrées TOR disponibles sur le bornier à 10 pts. peut être utilisée soit pour commander l'établissement une connexion de transmission de données vers un N° enregistré dans le répertoire data, soit pour émettre un SMS enregistré dans le répertoire SMS.

La sortie TOR I permet d'indiquer si une connexion data est établie ou si le SMS a bien été transmis.

Le choix de la fonction de chacune des 3 entrées TOR (transmission de données ou SMS) s'effectue en plaçant les switches 9, 10, 11 dans la position adaptée :

MICRO-SWITCHES	9	10	11
Envoi du SMS enregistré dans la ligne 1 du répertoire SMS lorsque l'entrée TOR N°1 est fermée pendant 500 ms au moins.	ON		
Appel de transmission de données vers le N° enregistré dans la ligne 1 du répertoire data lorsque l'entrée TOR N°1 est maintenue fermée	OFF		
Envoi du SMS enregistré dans la ligne 2 du répertoire SMS lorsque l'entrée TOR N°2 est fermée pendant 500 ms au moins.		ON	
Appel de transmission de données vers le N° enregistré dans la ligne 2 du répertoire data lorsque l'entrée TOR N°2 est maintenue fermée		OFF	
Envoi du SMS enregistré dans la ligne 3 du répertoire SMS lorsque l'entrée TOR N°3 est fermée pendant 500 ms au moins.			ON
Appel de transmission de données vers le N° enregistré dans la ligne 3 du répertoire data lorsque l'entrée TOR N°3 est maintenue fermée			OFF

9.2. Emission d'un SMS

9.2.1 Enregistrer les SMS

Pour enregistrer des SMS dans les lignes 1, 2, 3 du répertoire SMS en vue de déclencher un appel au moyen des entrées TOR 1 ou 2 ou 3,

vérifier que le microswitch 12 est sur OFF pour autoriser les commandes AT.

connecter le port COM du PC au modem Mgi196 au moyen du câble RS232 (ref ETIC : CAB01).

Installer, puis ouvrir le logiciel ModemView puis le menu principal CONFIGURER.

L'écran de dialogue avec le modem s'affiche.

Régler le débit et le format du port COM du PC au débit et format correspondant à la position des microswitches du MGI196 en sélectionnant le menu Outils puis Options.

Note : On peut utiliser le logiciel Hyperterminal de Windows à la place de ModemView

Entrer le N° du mobile et le texte du SMS en saisissant les commandes suivantes :

Effacer le contenu de la ligne 1 du répertoire SMS	
Commande	AT+CMGD=1
Réponse	OK
Effacer le contenu de la ligne 2 du répertoire SMS	
Commande	AT+CMGD=2
Réponse	OK
Effacer le contenu de la ligne 3 du répertoire SMS	
Commande	AT+CMGD=3
Réponse	OK
Enregistrer un SMS à transmettre au 0673867029 en ligne 1 du répertoire SMS	
A Taper le N° du destinataire, le code de type (129 ou 145) puis Entrée	
Commande	AT+CMGW=0676687029,129 ou AT+CMGW=+33676687029,145
Réponse	>
B Taper le texte du message SMS	
Commande	Alarme 1
C Taper simultanément la touche Ctrl et la touche Z	
Commande	Ctrl Z
Enregistrer un SMS à transmettre au 0673867029 en ligne 2 du répertoire SMS	
A Taper le N° du destinataire, le code de type (129 ou 145) puis la touche Entrée	
Commande	AT+CMGW=0676687029,129 ou AT+CMGW=+33676687029,145
Réponse	>
B Taper le texte du message SMS (sans la touche Entrée)	
Commande	Alarme 2
C Taper simultanément la touche Ctrl et la touche Z	
Commande	Ctrl Z
Enregistrer un SMS à transmettre au 0673867029 en ligne 3 du répertoire SMS	
A Taper le N° du destinataire, le code de type (129) puis la touche Entrée	
Commande	AT+CMGW=0676687029,129 ou AT+CMGW=+33676687029,145
Réponse	>
B Taper le texte du message SMS (sans la touche Entrée)	
Commande	Alarme 3
C Taper simultanément la touche Ctrl et la touche Z	
Commande	Ctrl Z
Relire le répertoire SMS	
Commande	AT+CMGL=ALL
Réponse	+CMGL: 1,"STO UNSENT","0673687029", alarme 1 +CMGL: 2,"STO UNSENT","0673687029", alarme 2 +CMGL: 3,"STO UNSENT","0673687029", alarme 3

9.2.2 Déclencher l'émission d'un SMS

Placer le microswitch 12 sur ON.

Pour déclencher l'envoi du SMS enregistré dans la ligne 1 du répertoire SMS,

relier l'entrée TOR N°1 (Point 2 du connecteur 10 pts) au point 1 du connecteur 10 points (Source de tension 3,3 V) à, par exemple au moyen d'un relais.

Pour déclencher l'envoi du SMS enregistré dans la ligne 2 du répertoire SMS,

relier l'entrée TOR N°2 (Point 3 du connecteur 10 pts) au point 1 du connecteur 10 points (Source de tension 3,3 V) à, par exemple au moyen d'un relais.

Pour déclencher l'envoi du SMS enregistré dans la ligne 3 du répertoire SMS,

relier l'entrée TOR N°3 (Point 4 du connecteur 10 pts) au point 1 du connecteur 10 points (Source de tension 3,3 V) à, par exemple au moyen d'un relais.

Pour que le SMS soit transmis, l'entrée correspondante doit être maintenue fermée pendant 500 ms au moins.

Lorsque le modem MGI196 transmet un SMS, le voyant LINE clignote.

Si le SMS a correctement été transmis sur le réseau GSM le voyant LINE est maintenu allumé fixe 3 secondes et la sortie TOR I (pts 5 et 6 du connecteur 10 pts) est fermée pendant 3 secondes.

Lorsque le SMS a été transmis, ouvrir à nouveau l'entrée TOR correspondante.

Avant le déclenchement d'un nouvel envoi de SMS, laisser l'entrée TOR correspondante ouverte pendant 3 secondes.

9.3. Appel au moyen d'une entrée TOR

9.3.1 Enregistrer les N° d'appel

Pour enregistrer les N° d'appel dans les lignes 1, 2, 3 du répertoire data en vue de déclencher un appel au moyen des entrées TOR 1 ou 2 ou 3,

Vérifier que le microswitch 12 est sur OFF pour autoriser les commandes AT.

Connecter le port COM du PC au modem Mgi196 au moyen du câble RS232 (ref ETIC : CAB01).

Installer, puis ouvrir le logiciel ModemView puis le menu principal CONFIGURER. L'écran de dialogue avec le modem s'affiche.

Régler le débit et le format du port COM du PC au débit et format correspondant à la position des microswitches du MGI196 en sélectionnant le menu Outils puis Options.

Note : On peut utiliser le Hyperterminal de Windows au lieu de ModemView

Entrer les N° d'appel en saisissant les commandes suivantes :

Enregistrer dans la ligne N du répertoire	
Commande	AT+CPBW=N,+33476411294,145,"ETIC" N est le numéro de ligne du répertoire (1 ou 2 ou 3) 33476411294 (exemple) est le N° d'appel d'un modem téléphonique 33673687043 (exemple) est le N° d'appel d'un modem GSM 145 est le code indiquant que le N° est au format international ETIC est un texte libre qui doit être tapé entre guillemets
Réponse	OK
Pour contrôler la saisie, lister les N° d'appel	
Commande	AT+CPBR=1,3
Réponse	+CPBR: 1, "+33476411294", 145, "ETIC1" +CPBR: 2, "+33673687043", 145, "ETIC2" +CPBR: 3, "+33TT....T", 145, "ETIC3"
Si nécessaire, effacer la ligne N du répertoire	
Commande	AT+CPBW=N
Réponse	OK

Placer le microswitch 12 sur ON pour interdire les commandes AT.

Placer le microswitch 16 sur ON pour sélectionner le profil industriel.

9.3.2 Commander un appel data par une entrée TOR

Pour commander l'appel vers le N° enregistré dans la ligne 1 du répertoire data,
relier l'entrée TOR N°1 (Point 2 du connecteur 10 pts) au point 1 du connecteur 10 points (Source de tension 3,3 V), par exemple au moyen d'un relais.

Pour commander l'appel vers le N° enregistré dans la ligne 2 du répertoire data,
relier l'entrée TOR N°2 (Point 3 du connecteur 10 pts) au point 1 du connecteur 10 points (Source de tension 3,3 V), par exemple au moyen d'un relais.

Pour commander l'appel vers le N° enregistré dans la ligne 3 du répertoire data,
relier l'entrée TOR N°3 (Point 4 du connecteur 10 pts) au point 1 du connecteur 10 points (Source de tension 3,3 V), par exemple au moyen d'un relais.

Pendant l'appel, le voyant LINE clignote.

Lorsque la connexion est établie, le voyant LINE s'allume fixe, la sortie TOR d'indication I (pts 5 et 6 du connecteur 10 pts) est fermée.

La commande d'appel doit être maintenue jusqu'à la fin de la transmission de données.

Pour libérer la communication, ouvrir la commande d'appel correspondante.

9.4. Recevoir un appel

9.4.1 Autoriser la réception d'appel

Placer le microswitch 16 sur ON (paramètres industriels avec en particulier la réponse automatique au bout de 2 sonneries S0=2).

Placer le microswitch 8 sur OFF pour accepter tous les appels entrants, **ou bien sur ON** pour limiter les appels entrants aux N° enregistrés dans les lignes 10 à 20 du répertoire data, ou les interdire s'il ne contient aucun N°.

9.4.2 Réception d'un appel

Lorsqu'un appel entrant est détecté,

si la fonction filtrage d'appel entrants a été sélectionnée (sw8 ON), le modem contrôle s'il fait partie du répertoire data aux lignes 10 à 20,

si c'est le cas, ou si la fonction filtrage d'appel entrant n'a pas été sélectionnée, la connexion est établie automatiquement et elle est indiquée par la sortie TOR I (pts 5 et 6 du bornier 10 pts).

10 Appels et SMS au moyen des commandes AT

Pour piloter le modem au moyen des commandes AT,

Placer le microswitch 12 sur OFF pour autoriser les commandes AT,

Placer le microswitch 16 sur OFF pour sélectionner les paramètres qui seront fixés par les commandes AT.

La liste des commandes est donnée en annexe 2.

ANNEXE 1 : Commandes AT

ANNEXE 2 : Registres S

ANNEXE 3 : Micro-switches

ANNEXE 1 : COMMANDES AT

ATA	Commande de réponse à l'appel entrant en instance (Voir S0) Lors d'un appel entrant, si le contenu du registre S0 est 0 (zéro), le modem transmet les caractères RING périodiquement sur la liaison série et attend la comande ATA pour accepter l'appel.
------------	---

ATIQ	Contrôle de flux
ATIQ0	Pas de contrôle de flux
ATIQ1	XON/XOFF
ATIQ2	Le modem est prêt quand le signal CTS est actif L'état du signal RTS n'est pas pris en compte par le modem
ATIQ3	Contrôle de flux RTS/CTS

ATD TT..T	Commande d'appel vers le N° TT...T Si le N° d'appel est terminé par le caractère « ; » (point virgule), le N° d'appel est considéré comme un appel vocal.
------------------	---

ATE	Echo des commandes
E0	Echo supprimé
E1	Echo validé

ATH	Commande de libération de la ligne (raccroché) Cette commande ne peut être comprise par le modem que si l'interface a été placée au préalable dans le mode COMMANDE / En ligne en transmettant au modem le caractère d'échappement répété 3 fois. Le choix du caractère d'échappement se programme dans le registre S2. Exemple : (pause 1 sec.) +++ (pause 1 sec.) ATH0
------------	---

ATO	Basculement du mode commande en mode data Lorsque le modem est connecté et s'il se trouve en mode commande après avoir reçu la commande +++, la commande ATO permet de retourner en mode transmission de données.
------------	---

ATQn	Inhibition des comptes-rendus sur la RS232
ATQ0	Le modem retourne un compte-rendu après une commande AT ou bien à la suite de la connexion avec le modem distant. Le compte-rendu peut être de type alphanumérique ou numérique selon la valeur de ATV. Le contenu du compte-rendu dépend de la commande ATX
ATQ1	Le modem ne retourne aucun compte-rendu.

ATVn	Codage des comptes-rendus
ATV0	Compte-rendus numériques
ATV1	Compte-rendus alphanumériques

ATXn	Forme des comptes-rendus de connexion
ATX0	Réponse OK Le compte-rendu est CONNECT
ATX1	Réponse OK Le compte-rendu est CONNECT <texte> Tonalité réseau GSM et occupation non signalés
ATX2	Réponse OK Le compte-rendu est CONNECT <texte> Tonalité réseau GSM signalé; occupation non signalée
ATX3	Réponse OK Le compte-rendu est CONNECT <texte> Tonalité réseau GSM non signalé; occupation signalée
ATX4	Réponse OK Le compte-rendu est CONNECT <texte> Tonalité réseau GSM et occupation signalés

ATZ	Initialisation du logiciel et sélection d'un profil utilisateur Le modem s'initialise et sélectionne le profil utilisateur (c'est à dire l'ensemble des paramètres enregistrés par AT&W
------------	---

AT&Cn	Gestion du signal CD
&C0	Le signal CD est fermé en permanence.
&C1	Le signal CD est fermé quand la porteuse est présente.

AT&D	Gestion du signal DTR
&D0	L'état du signal DTR fourni par le terminal est ignoré par le modem Libération de l'appel : L'appel doit être libéré par le modem distant ou bien au moyen de la séquence +++ (réponse OK) puis ATH
&D1	L'ouverture du signal DTR provoque le basculement en mode commande tout en restant en maintenant la connexion.
&D2	Appel entrant : Tant que le signal DTR est ouvert, les appels entrants sont signalés (RING), mais ils ne sont acceptés que si la commande ATA est transmise, même si S0 est différent de zéro. Libération de l'appel : L'ouverture de DTR provoque la libération de la communication en cours.

AT&F	Sélectionne le « PROFIL USINE »
-----------------	---------------------------------

AT&Sn	Etat du signal DSR fourni sur la RS232
AT&S0	DSR toujours fermé
AT&S1	DSR fermé quand le modem est connecté, ouvert autrement

AT&V	Affiche la configuration courante
-----------------	-----------------------------------

AT&W	Enregistrement de la configuration courante dans le "profil utilisateur"
-----------------	---

AT+GSM	Demande le N° d'identification du module GSM Le modem retourne le N° d'identification individuel IMEI du module GSM (International mobile station equipment identity)
---------------	---

AT+CLCK	Dévrouillage ou verrouillage du modem GSM
AT+CLCK="SC",0,"XX...X"	XX...X = code PIN actuel Le code PIN ne sera plus requis à la prochaine mise sous tension du modem. Réponse : OK ou ERROR
AT+CLCK="SC",1,"XX...X"	XX...X = code PIN Le code PIN requis à la prochaine mise sous tension du modem (voir commande AT+CPIN) Réponse : OK

AT+CLIP	Présentation du N° d'appelant
AT+CLIP=0	Désactive la Présentation du N° d'appelant Réponse OK
AT+CLIP=1	Active la présentation du N° d'appelant Réponse OK
	<p>Les indications transmises au terminal en cas d'appel vocal : +CLIP: <number>, <type>,,,,<CLI validity></p> <p>Indication transmise au terminal en cas d'appel Data/FAX +CLIP: <number>, <type></p> <p>Paramètres : <number> N° d'appelant au format spécifié par <type> <type> 145 si le N° est au format international, autrement 129. <CLI validity> 0 CLI valide 1 CLI a été interdit par l'appelant 2 CLI non disponible <number> shall be an empty string ("") and <type> value will not be significant.</p>
AT+CLIP?	<p>Réponse +CLIP: <n>, <m> OK Parameters : <n> 0 suppress unsolicited result codes 1 display unsolicited result codes <m> 0 CLIP not provisioned 1 CLIP provisioned 2 unknown</p>

AT+CMEE	Présentation des indications de réponse aux commandes AT
AT+CMEE=0	Aucune indication de réponse aux commandes sauf ERROR
AT+CMEE=1	Indication de réponse aux commandes en numérique
AT+CMEE=2	Indication de réponse aux commandes en alphanumérique
AT+CMEE?	<p>Réponse : +CMEE: <n> OK n= 0 ou 1 ou 2</p>

AT+CPBW	Enregistrer un N° dans le répertoire data ou vocal
<p>AT+CPBW= N,+33476411294,145, "ETIC"</p>	<p>N est le numéro de ligne du répertoire (entre 10 et 20) 33476411294 (exemple) est le N° de ligne téléphonique fixe accepté 145 est le code indiquant que le N° est au format international ETIC est un texte libre qui doit être tapé entre guillemets</p>

AT+CPBW=N	Effacer la ligne N du répertoire data ou vocal Réponse OK
------------------	--

AT+CPBR=N,P	Lire les lignes N à P du répertoire data ou vocal Réponse ; +CPBR: N, "+33476411294", 145, "ETIC" etc... +CPBR: P, "+33673687043", 145, "ETIC"
--------------------	--

AT+CPIN	Saisir le code PIN
AT+CPIN=XX...X	XX...X = code PIN Réponse OK
AT+CPIN?	Réponse : READY : Le modem n'attend pas de code PIN SIM PIN : Un code PIN doit être entré pour accéder au réseau GSM

AT+CMGD= N	Effacer la ligne N du répertoire des messages SMS
-------------------	--

AT+CMGL= ALL	Lire le répertoire des messages SMS Réponse : +CMGL: 1, "STO UNSENT", "0673687029", alarme 1 +CMGL: 2, "STO UNSENT", "0673687029", alarme 2 +CMGL: 3, "STO UNSENT", "0673687029", alarme 3 etc...
---------------------	--

	Enregistrer un SMS à transmettre
A Taper le N° du destinataire, le code de type (145) puis la touche Entrée	
Commande	AT+CMGW=+33676687029,145
Réponse	>
B Taper le texte du message SMS (sans la touche Entrée)	
Commande	Alarme 3
C Taper simultanément la touche Ctrl et la touche Z	
Commande	Ctrl Z
Réponse	+CMGW: <index> OK <index> = N° de la ligne du répertoire SMS où le message a été enregistré

ANNEXE 2 : REGISTRES S	
N°	Fonction
ATS0	Nombre de sonneries avant réponse (000 à 255)
ATS0=N	Réponse : OK Note : S0=0 Réponse automatique inhibée; le DTE doit transmettre ATA pour qu'un appel entrant indiqué par la chaîne <RING> soit accepté
ATS0?	<N> OK
ATS3	Valeur en décimal du caractère de fin de commande (000-013-127)
ATS3=XXX	Réponse : OK Ne pas modifier la valeur par défaut (013)
ATS3?	<XXX> OK
ATS4	Caractère de saut de ligne émis par le modem (000-010-127)
ATS4=XXX	Réponse : OK Ne pas modifier la valeur par défaut (010)
ATS4?	<XXX> OK
ATS5	Caractère d'effacement (000-008-127)
ATS5=XXX	Réponse : OK Ne pas modifier la valeur par défaut (008)
ATS5?	<XXX> OK
ATS7	Délai d'attente de connexion (000 à 060) Ce paramètre fixe le délai d'attente (en secondes) d'une connexion entrante ou sortante
ATS7=XXX	Réponse : OK
ATS7?	<XXX> OK
ATS10	Durée de confirmation de l'absence de porteuse avant libération (000-002-254) La valeur est en 1/10 seconde
ATS10=XXX	Réponse : OK
ATS10?	<XXX> OK



13, Chemin du Vieux Chêne

38240 Meylan France

Tél : 04 76 04 20 00

Fax : 04 76 04 20 01

E-mail : info@etictelcom.com

Web : www.etictelcom.com