

### Principales applications

- Claviers pour la gestion de la maintenance des machines dans les secteurs suivants :
  - Matières plastiques
  - Emballages
  - Bois
  - Usinages métalliques

### Principales caractéristiques

- 32/48/64 touches - 32/48/64 diodes
- Port USB (raccordé au GF\_VEDO)
- Protocoles de communication:
  - Série haut débit [GT-TAST]
  - Modbus/TCP
  - CANopen
  - Profibus DP
  - PS/2
- Cartes de touches amovibles

### DESCRIPTION

Les claviers TF sont associés aux terminaux de commande de la gamme GF\_VEDO. Les modèles proposés TF32-65, TF32-104, TF48-121, TF64-150 se différencient pour le nombre de touches /diodes (32,48 ou 64) et par leurs dimensions mécaniques, compatibles avec les modèles GF\_VEDO65, GF\_VEDO104, GF\_VEDO121, GF\_VEDO150.

L'utilisation des touches/diodes, dont ils disposent les claviers sont entièrement personnalisables par l'utilisateur:

- fonction de la touche
- fonction de la diode
- carte amovible

Un port USB est disponible à l'avant, en provenance du GF\_VEDO, doté d'un cache assurant un degré de protection IP65. Cette solution facilite l'accès (importation/exportation) aux données de l'application. Plusieurs protocoles de communication sont disponibles :

- Série haut débit [GT-TAST] pour une utilisation "point par point" d'un seul clavier à une distance maximum de 1 m.
- CANopen, Ethernet Modbus TCP, Profibus DP" pour les applications qui

exigent le montage à distance et/ou l'adoption de plusieurs claviers. Des entrées numériques, dont l'état est visible via le logiciel, sont prévues sur la face arrière. Elles peuvent être immédiatement utilisées en association avec le clavier électromécanique TE [voir 'Accessoires'].

### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

#### TOUCHES

Fonction: Personnalisable  
 Nombre: 32 (TF32), 48 (TF48), 64 (TF64)

Caractéristiques: • Touches en coupole  
 • Façade en polyester thermoformé ;  
 • Nombre d'opérations : > 2.000.000  
 • Dimensions des touches: 17,13x14,13 mm

#### LED

Fonction: Personnalisable  
 Nombre: 32 (TF32), 48 (TF48), 64 (TF64)  
 (1 Touche - 1 Diode)

Couleur: Vert

### GENERALITES

#### Alimentation <sup>(1)</sup>:

- 24VDC±25%, 10W
- Connecteur 2 pôles M
- Protection contre l'inversion de polarité

<sup>(1)</sup> Alimentation uniquement nécessaire avec les protocoles Ethernet Modbus TCP, CANopen

Enveloppe: • Aluminium

Degré de Protection: • IP65 (façade)  
 • IP20 (arrière)

Température: • fonctionnement: 0...50°C  
 • stockage: -20°C...70°C

Humidité relative :  
 • fonctionnement: < 90% sans condensation  
 • stockage: < 90% sans condensation

Résistance aux chocs:  
 • Conforme au IEC 60068-2-27

Vibrations: • Conforme au IEC 60068-2-6

Certifications: • CE  
 • UL (en cours)

## PERIPHERIQUES I/S

- Dénomination: **USB**

Type: USB <sup>(2)</sup>  
 Connecteur: Type A  
 Câble: 100 cm

<sup>(2)</sup> voir caractéristiques GF\_VEDO

- Dénomination: **PS/2**

Type: PS/2 AT  
 Connecteur: RJ45 sans diode  
 Câble: 90 cm  
 (avec connecteur PS2)

- Dénomination: **ETH1 / ETH2**

Type: Ethernet 10/100 Base-T  
 Connecteur: RJ45 con LED  
 Câble: non prévu  
 Address: double commutateur rotatif (ID1/ID2)

- Dénomination: **CAN1 / CAN2**

Type: CANOpen Slave, opto-isolée (1000V)  
 Connecteur: D-Sub 9 broches mâle  
 Câble: non prévu

- Dénomination: **PROFIBUS DP**

Type: Profibus DP Slave, opto-isolée (1000V)  
 Connecteur: D-Sub 9 broches Female  
 Câble: non prévu

- Dénomination: **GT-TAST**

Type: Protocole série propriétaire  
 Connecteur: RJ45 sans diode  
 Câble: 50 cm

## DIMENSIONS

### TF32-65

Dimensions hors tout: 187x106 mm  
 Perçage: 178x97x27 mm  
 Poids: 0,4 Kg

### TF32-104

Dimensions hors tout: 266x106 mm  
 Perçage: 257x97x27 mm  
 Poids: 0,5 Kg

### TF48-121

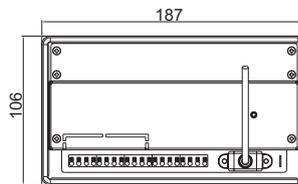
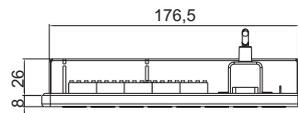
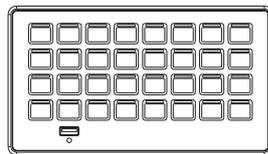
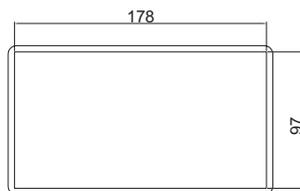
Dimensions hors tout: 305x106 mm  
 Perçage: 298x101x26 mm  
 Poids: 0,6 Kg

### TF48-150

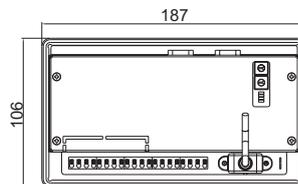
Dimensions hors tout: 369x106 mm  
 Perçage: 362x101x26 mm  
 Poids: 0,7 Kg

## DIMENSIONS

### Dimensions TF32-65

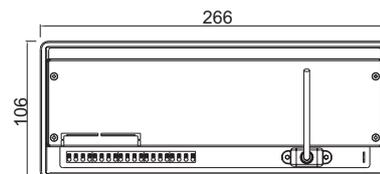
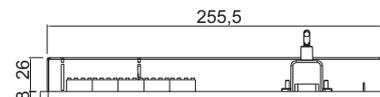
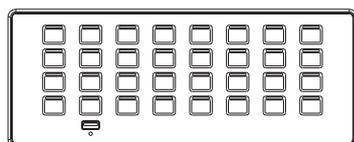
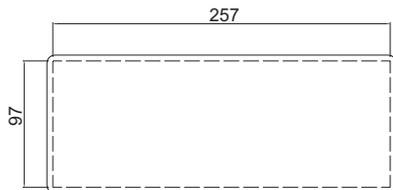


TF32-65-S0  
 TF32-65-P2

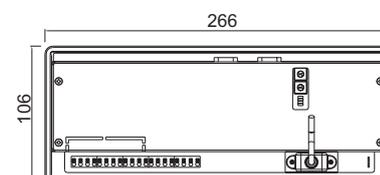


TF32-65-E0  
 TF32-65-C0  
 TF32-65-P0

### Dimensions TF32-104



TF32-104-S0  
 TF32-104-P2

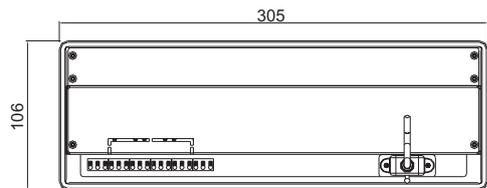
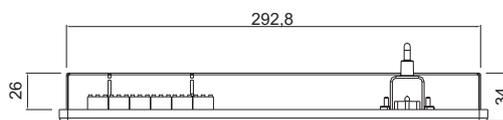
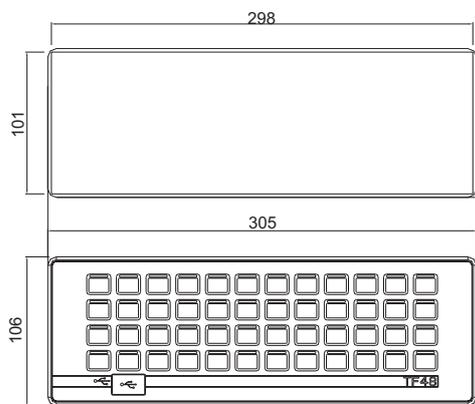


TF32-104-E0  
 TF32-104-C0  
 TF32-104-P0

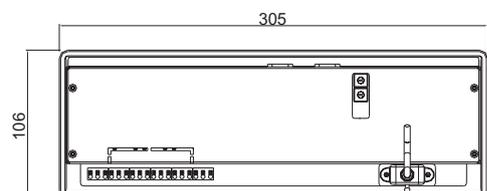
Nota: Toutes les dimensions indiquées sont exprimées en mm, avec une tolérance de  $\pm 0,5$  mm

## DIMENSIONS

### Dimensions TF48-121

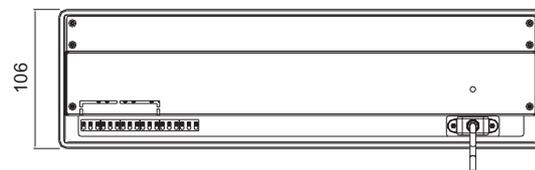
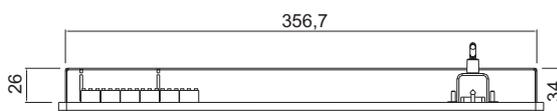
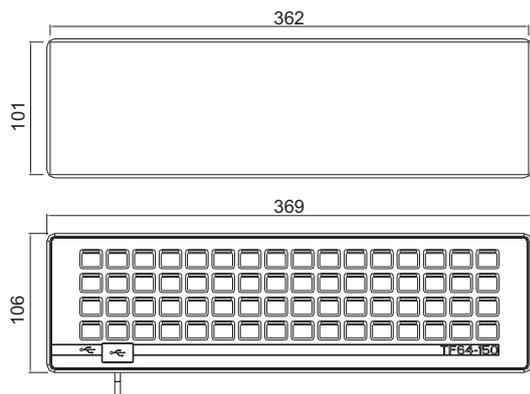


TF48-121-S0  
TF48-121-P2

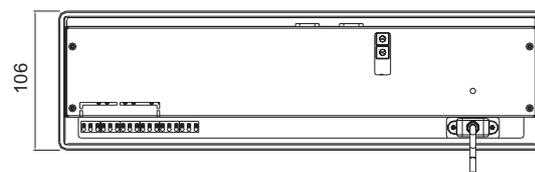


TF48-121-E0  
TF48-121-C0  
TF48-121-P0

### Dimensions TF64-150



TF64-150-S  
TF64-150-P

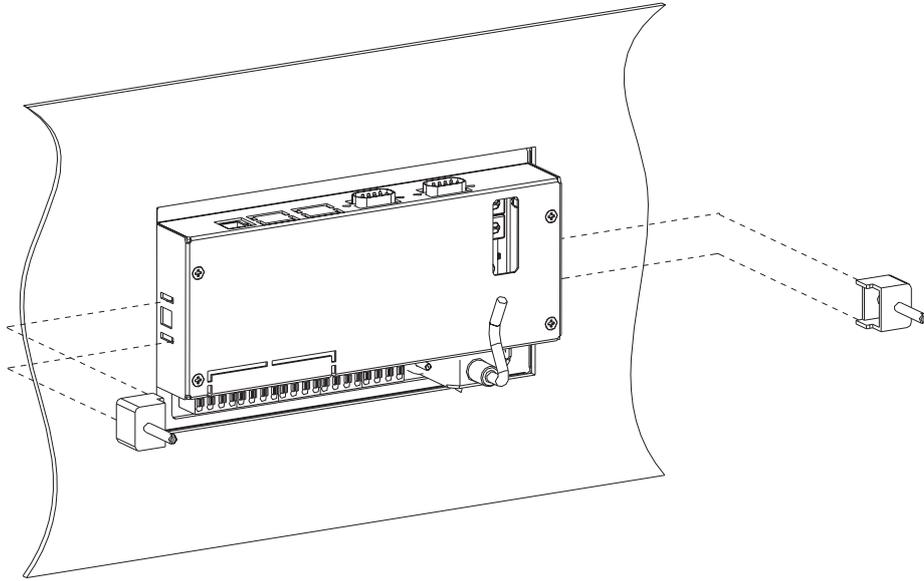


TF64-150-E  
TF64-150-C  
TF64-150-P

Nota: Toutes les dimensions indiquées sont exprimées en mm, avec une tolérance de  $\pm 0,5$  mm

## FIXATION

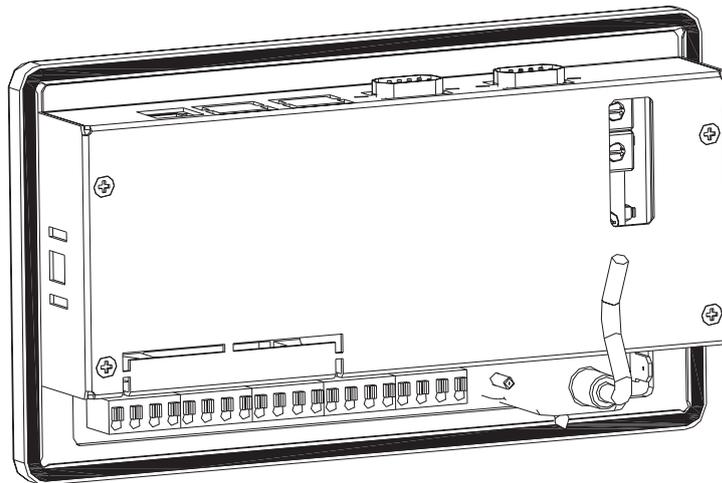
Les claviers TF sont prévus pour être installés sur la façade de l'armoire. Après avoir réalisé les perçages sur la plaque (voir plan de gabarit), fixer les claviers à l'aide des taquets livrés de série.



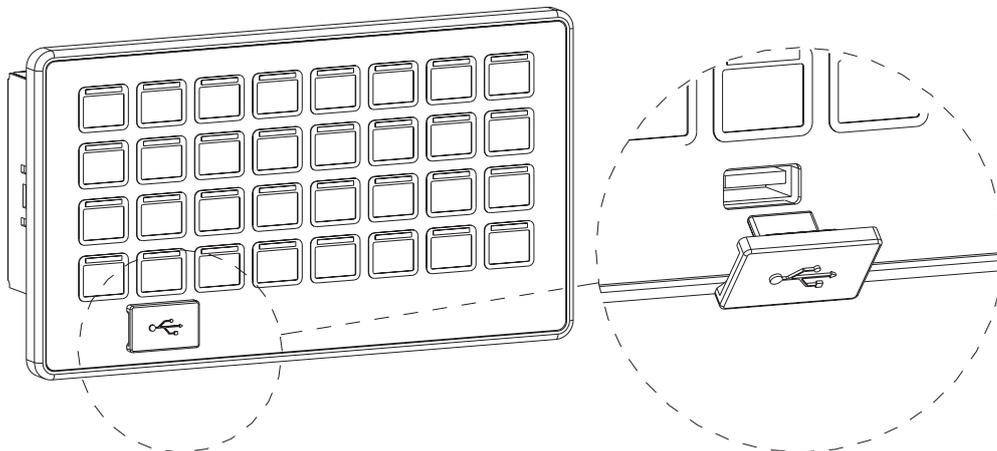
### Notes d'installation:

- les bords de la découpe du panneau doivent être exempts d'ondulations
- serrer chacune des vis de fixation jusqu'à ce que l'angle du cadre soit en contact avec l'armoire
- vérifier que le joint est positionné correctement

### Joint



### Couvercle/Bouchon USB



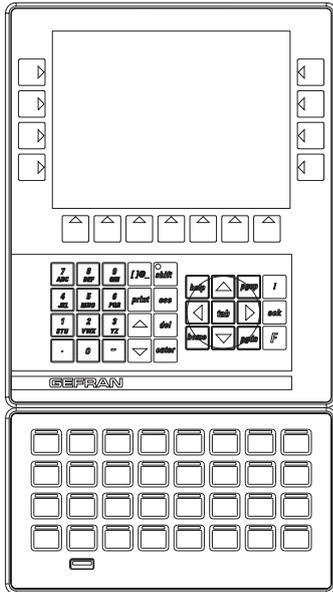
## INSTALLATION

### TF32-65 (terminaux GF\_VEDO 65)

En cas d'installation d'un clavier TF32-65 avec des protocoles bus de terrain sous un terminal GF\_VEDO 65CT, il est nécessaire de respecter une distance minimum "d" de 80 mm.

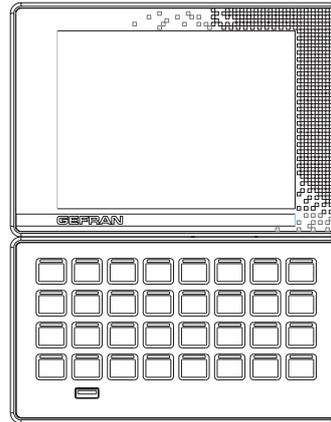
Les autres combinaisons de claviers TF32-65 avec les terminaux GF\_VEDO 65 autorisent un montage en butée.

GF\_VEDO 65CK



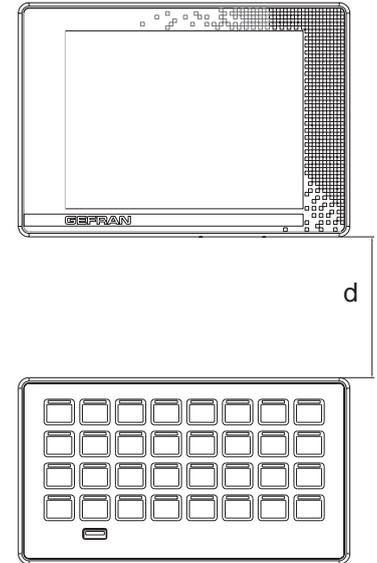
TF 32-65

GF\_VEDO 65CT



TF 32-65-S0  
TF 32-65-P2

GF\_VEDO 65CT



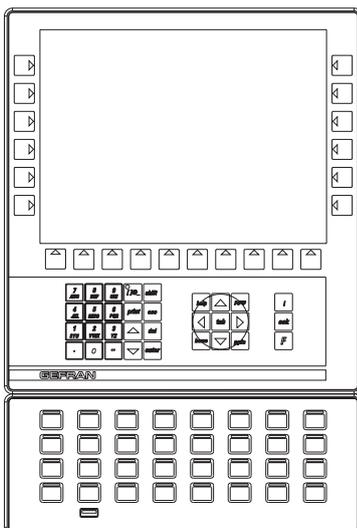
TF 32-65-E0  
TF 32-65-C0  
TF 32-65-P0

### TF32-104 (terminaux GF\_VEDO 104)

En cas d'installation d'un clavier TF32-104 avec des protocoles bus de terrain sous un terminal GF\_VEDO 104CT, il est nécessaire de respecter une distance minimum "d" de 50 mm.

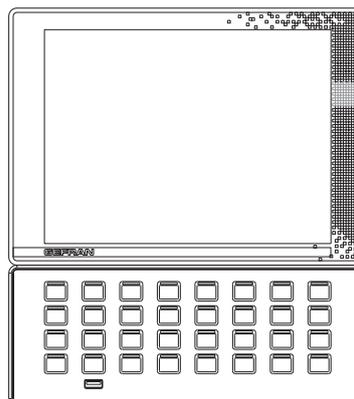
Les autres combinaisons de claviers TF32-104 avec les terminaux GF\_VEDO 104 autorisent un montage en butée.

GF\_VEDO 104CK



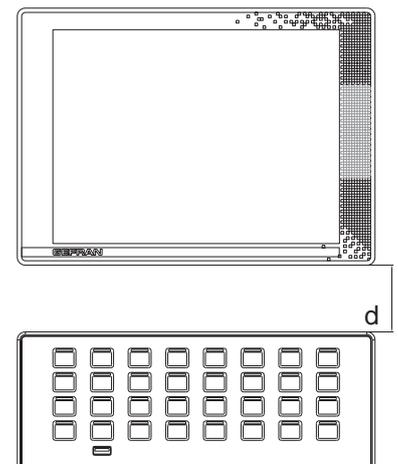
TF 32-104

GF\_VEDO 104CT



TF 32-104-S0  
TF 32-104-P2

GF\_VEDO 104CT



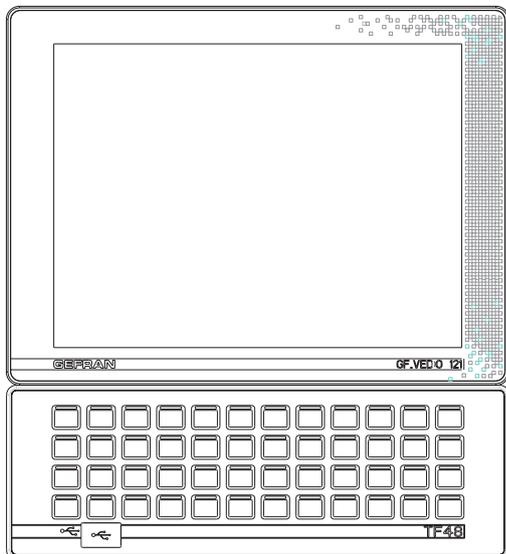
TF 32-104-E0  
TF 32-104-C0  
TF 32-104-P0

### TF48-121 (terminaux GF\_VEDO 121)

En cas d'installation d'un clavier TF48-121 avec des protocoles bus de terrain sous un terminal GF\_VEDO 121CT, il est nécessaire de respecter une distance minimum "d" de 50 mm.

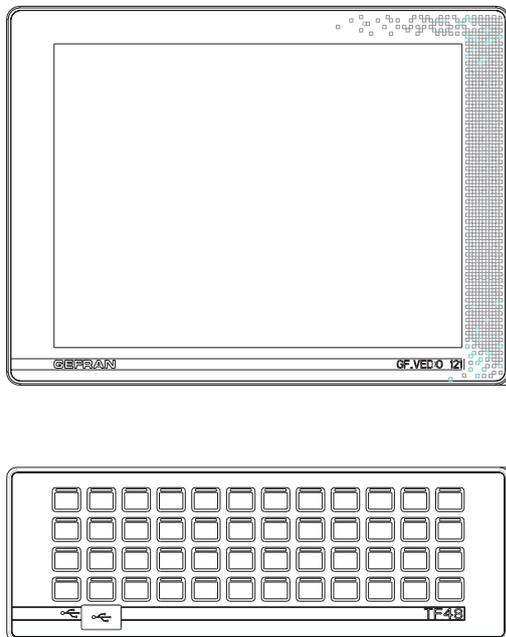
Les autres combinaisons de claviers TF48-121 avec les terminaux GF\_VEDO 121 autorisent un montage en butée.

GF\_VEDO 121CT



TF 48-121-S0  
TF48-121-P2

GF\_VEDO 121CT



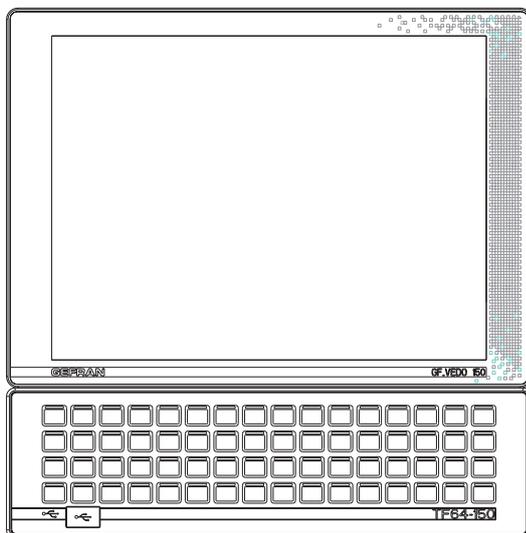
TF 48-121-C0  
TF48-121-E0  
TF48-121-P0

### TF64-150 (terminaux GF\_VEDO 150)

En cas d'installation d'un clavier TF64-150 avec des protocoles bus de terrain sous un terminal GF\_VEDO 150CT, il est nécessaire de respecter une distance minimum "d" de 50 mm.

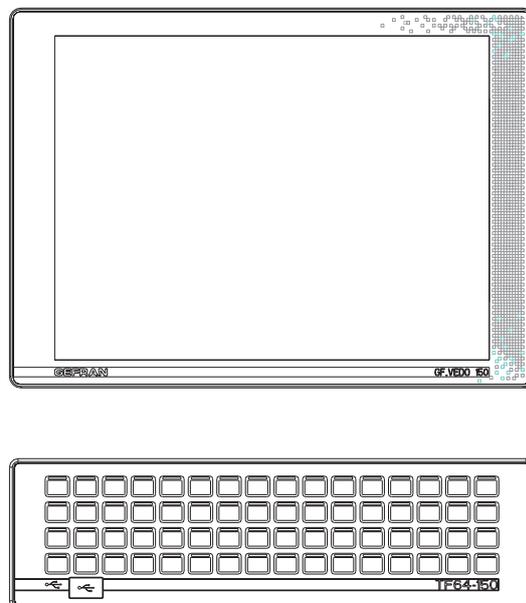
Les autres combinaisons de claviers TF64-150 avec les terminaux GF\_VEDO 150 autorisent un montage en butée.

GF\_VEDO 150CT



TF 64-150-S0  
TF 64-150-P2

GF\_VEDO 150CT

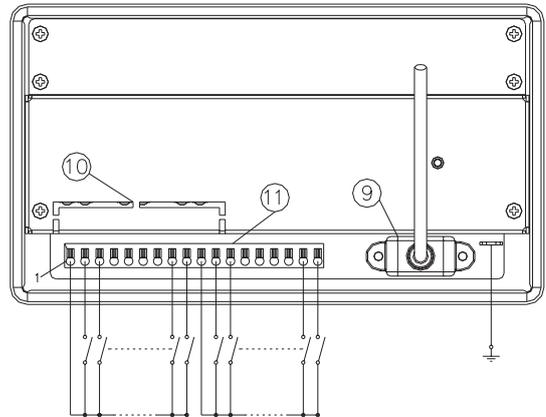
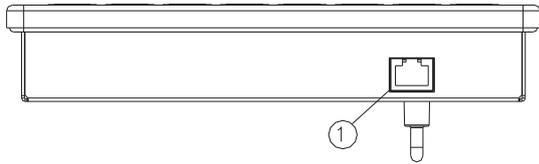


TF 64-150-C0  
TF 64-150-E0  
TF 64-150-P0

## CONNEXIONS

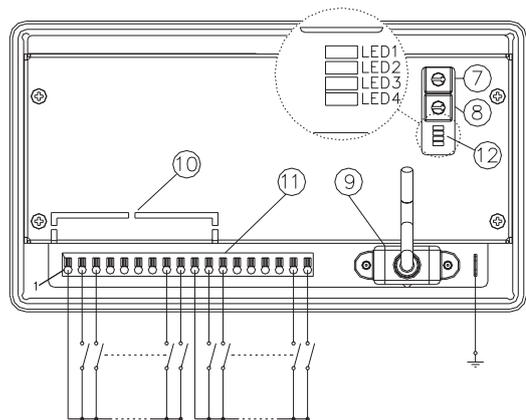
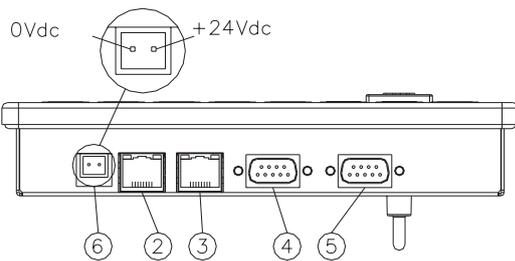
Connexions TF32-65/TF32-104/TF48-121/TF64-150 avec interfaces:

- GT-TAST
- PS/2



Connexions TF32-65/TF32-104/TF48-121/TF64-150 avec interfaces:

- ETH1/ETH2
- CAN1/CAN2
- PROFI

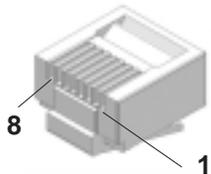


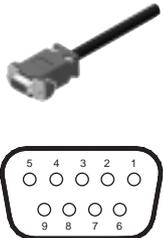
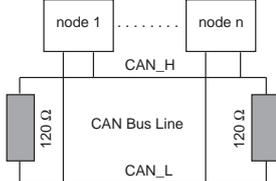
Nr	Dénomination	Version TF					Description
		S0	P2	E0	C0	P0	
1	GT-TAST	•					Série haut débit (Max 50cm), propriétaire
1	PS/2		•				Standard PS/2 Clavier Base (Max 1m)
2	ETH 1			•			Ethernet 10/100 Base-T
3	ETH 2			•			Ethernet 10/100 Base-T
4	CAN 1				•		CAN 1
5	CAN 2				•		CAN 2
5	PROFI					•	PROFIBUS DP
6	24VDC			•	•	•	Alimentation
7	ID 1			•	•	•	Sélecteur Nœud 1
8	ID 2			•	•	•	Sélecteur Nœud 2
9	USB	•	•	•	•	•	Connecteur type A pour USB
10	-						Réservé pour des usages futurs
11	C16	•	•	•	•	•	16 Contacts Extérieurs
12	LED			•	•	•	LED1 (Vert) RUN
							LED2 (Rouge) FAIL
							LED3 (Jaune) POWER
							LED4 (Jaune) Non utilisé

<sup>(1)</sup> Connecteur touches électromécaniques : Claviers GEFran TE5/TE8

### Connecteur Contacts Extérieurs

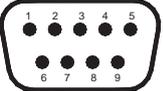
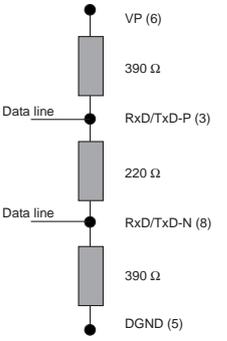
Nr	Dénomination	Nr	Dénomination	Nr	Dénomination
1	COMMUN 1	7	Contact 6	13	Contact 11
2	Contact 1	8	Contact 7	14	Contact 12
3	Contact 2	9	Contact 8	15	Contact 13
4	Contact 3	10	COMMUN 2	16	Contact 14
5	Contact 4	11	Contact 9	17	Contact 15
6	Contact 5	12	Contact 10	18	Contact 16

Port ETHERNET					
Protocole		Modbus/TCP (Esclave)			
Fonction		Connexion au clavier TF à un dispositif Modbus/TCP Maître (bornes famille GF_VEDO)			
Baud rate		10/100 Mbit/s (programmable par commutateur)			
Connecteur		RJ45 conforme CAT5 10/100 BaseT (LED Vert = Activity, LED Jaune = Link)			
Adresse		HW: ID Modbus SW: MAC Address, IP Address			
Dimens. I/O Input/Output		8 word Input, 4 word Output			
Messages supportés		0x01, 0x02, 0x03, 0x04, 0x05, 0x06, 0x0f, 0x10			
Diagnostic (*)	LED 1 (VERTE)	Blinking	1000ms = no communication 200ms = communication state		
	LED 3 (ROUGE)	OFF	No communication error		
		Blinking	Error: not corrected network parameter		
Connecteur		Signal			Note
<i>Nom</i>	<i>Description</i>	<i>Nr. Pin</i>	<i>Nom</i>	<i>Description</i>	
<b>ETH</b>	RJ45 	1	ETH_TX+	TX+	<b>Type de câble:</b> utiliser un câble standard de catégorie 5, selon la norme TIA/EIA-568B
		2	ETH_TX-	TX-	
		3	ETH_RX+	RX+	

Port CAN					
Protocole		CANopen Esclave			
Fonction		Connexion clavier TF à un dispositif CAN Master (bornes famille GF_VEDO)			
Baud rate		10, 20, 50, 100, 125, 250, 500 (default), 800, 1000 kBit/s, sélection hardware à l'aide des sélecteurs rotatifs			
Connecteur		2 D-Sub 9 broches type D, mâle (relié en parallèle)			
Adresse		HW: 1...99 programmation à l'aide des sélecteurs rotatifs			
Fichier EDS		TF_C01.eds			
Service Data Object (SDO)		1 Server, 0 Client			
Process Data Object (PDO)		1TXPDO, 1RXPDO			
Types (PDO)		Event driven, Event timer, Sync cyclic, Sync acyclic, Remote transmission request			
Messages prédéfinis		Life/node guarding, Heartbeat, Emergency			
Version CANOpen		DS301 v 4.0			
Profil Dispositif		DS401 v 2.0			
Diagnostics (*)	LED 1 (VERTE)	OFF	Rotary switch movement		
		Blinking	1000ms = "PREPARED" state 200ms = "PREOPERATIONAL" state		
		ON	Fixed = "OPERATIONAL" state		
	LED 2 (ROUGE)	OFF	No communication error		
		Blinking	1000ms = "PREOPERATIONAL - WARNING" error		
		ON	Fixed = "PREOPERATIONAL - BUS OFF" error		
Connecteur		Signal			Note
<i>Nom</i>	<i>Description</i>	<i>Nr. Pin</i>	<i>Nom</i>	<i>Description</i>	
<b>CAN</b>	D-SUB 9 Poles Femelle 	2	CAN_L	LOW	<b>Type de câble:</b> Blindé 2 paires 22/24AWG conforme CANopen. Il est recommandé de raccorder les résistances de terminaison comme illustré dans la figure: 
		3	CAN_GND	GND	
		5	CAN_SHIELD	Shield (Opz)	
		7	CAN_H	HIGH	
		1,4,6,8,9	N.C.	N.C.	

(\*) Le comportement de la LED dans les modalités d'ESSAI est décrit dans le logiciel de manuel des claviers TF

## Port PROFIBUS

Protocole		Profibus DP V0 (Esclave)			
Fonction		Connexion a clavier TF à un dispositif Profibus DP Master			
Baud rate		Synchronisation automatique (9.6..12000 kBit/s)			
Connecteur		D-Sub 9 pin Female			
Adresse		HW: 1...99 à l'aide des sélecteurs rotatifs			
Dimens. I/O Input/Output		5 Byte Input, 4 Byte Output			
Messages supportés		Data_Exchange, Slave_Diag, Set_Prm, Chk_Cfg, Get_Cfg, Global_Control			
Fichier GSD		FTPBOB42.gsd			
Diagnostic (*)	LED 1 (GREEN)	OFF	Rotary switch movement		
		Blinking	50ms = "AUTOMATIC BAUDRATE RESEARCH" state 250ms = "WAIT FOR PARAMETRIZATION" state 1000ms = "WAIT FOR CONFIGURATION" state		
		ON	Fixed = "DATA EXCHANGE" state		
	LED 2 (RED)	OFF	No communication error		
		Blinking	250ms = "Not Corrected Parameter" error 1000ms = "Not Corrected Configuration" error		
		ON	Fixed = "AUTOMATIC BAUDRATE RESEARCH" state		
Connecteur		Signal			Note
Nom	Description	Nr. Pin	Nom	Description	
<b>PROFI</b>	D-SUB 9 Pin Male   	1	PR_GND	GND	<b>Type de câble:</b> Blindé, 1 paire 22AWG conforme PROFIBUS. Il est recommandé de raccorder les résistances de terminaison comme illustré dans la figure: 
		3	TX+/RX+	TX+/RX+	
		5	PR_SHIELD	SHIELD	
		7	TX-/RX-	TX-/RX-	
		9	+5V	+5V	
		2,4,6,8	N.C.	N.C.	

## Autre Connecteur

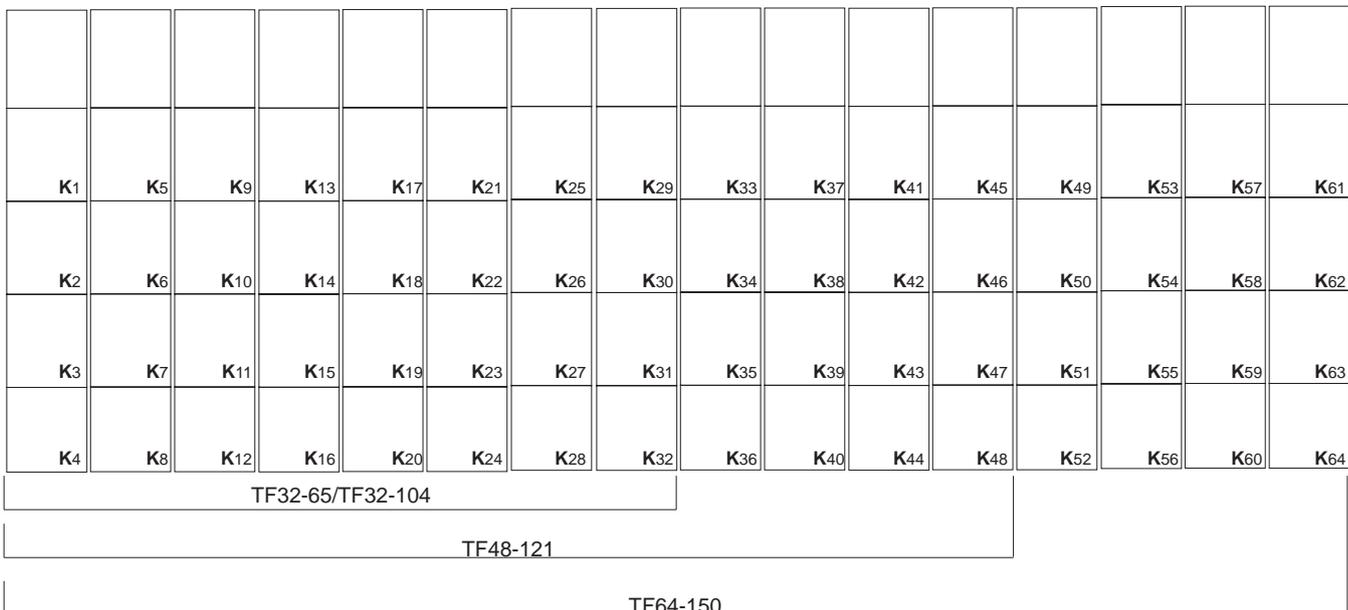
Connecteur		Signal			Note
Nom	Description	Nr. Pin	Nom	Description	
<b>GT-TAST</b>	RJ45	-	-	-	<b>Type de câble:</b> GT-TAST (50cm) dans l'équipement au produit
<b>PS/2</b>	RJ45	-	-	-	<b>Type de câble:</b> PS/2 (90cm) dans l'équipement au produit
<b>24VDC</b>	Connecteur 2 pole	1	GND	GND	<b>Type de câble:</b> Unipolaire avec section de 1...1,5mm (ne pas abouter le câble)
		2	+24V	Alim. +24V	
<b>USB</b>	USB (type A)	-	-	-	<b>Type de câble:</b> Le câble USB (100cm) et le couvercle de protection IP 65 sont fournis.

(\*) le comportement de la LED dans les modalités d'ESSAI est décrit dans le logiciel de manuel des claviers TF

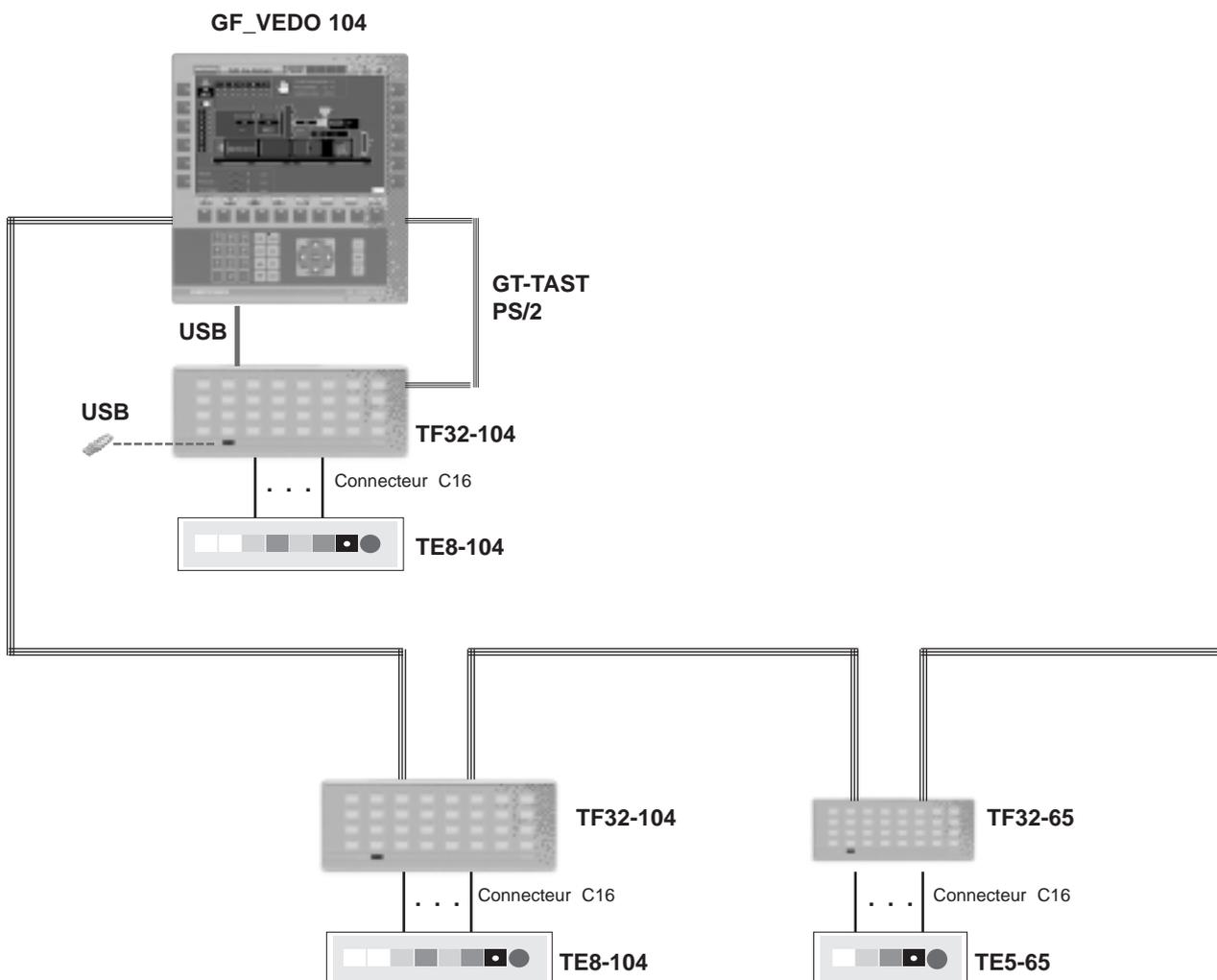


## CARTES

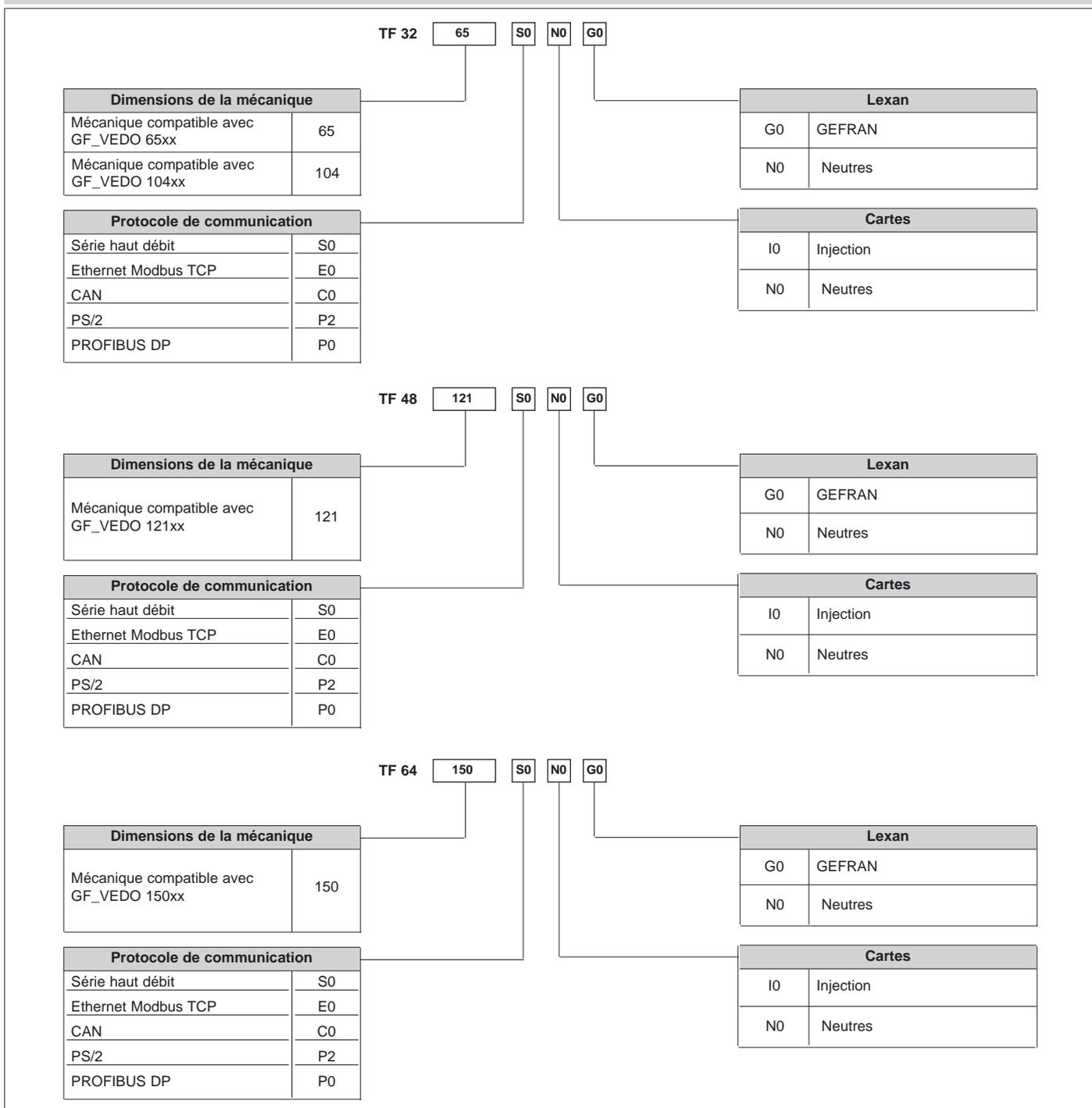
### Jeu de cartes neutres TF



## EXEMPLE DE CONNEXION



## SIGLE DE COMMANDE



La société **GEFRAN spa** se réserve le droit d'apporter à tout moment, sans préavis, des modifications, de nature esthétique ou fonctionnelle, à ses produits.

## ACCESSOIRES

**Claviers**      Clavier pour l'intégration des touches électromécaniques ..... **TE8-104**  
                     Clavier pour l'intégration des touches électromécaniques..... **TE5-65**



Conformes aux directives EEC 2004/108/CE (EMC) et 2006/95/CE (LVD) avec référence aux normes:  
**EN 61131-2** (product) - **EN 61010-1** (sécurité)

# GEFRAN

**GEFRAN spa**  
 via Sebina, 74  
 25050 Provaglio d'Iseo (BS)  
 Tel. +39 030 9888.1 - fax +39 030 9839063  
 Internet: <http://www.gefran.com>

DTS\_Tastiera TF\_0509\_FRA