

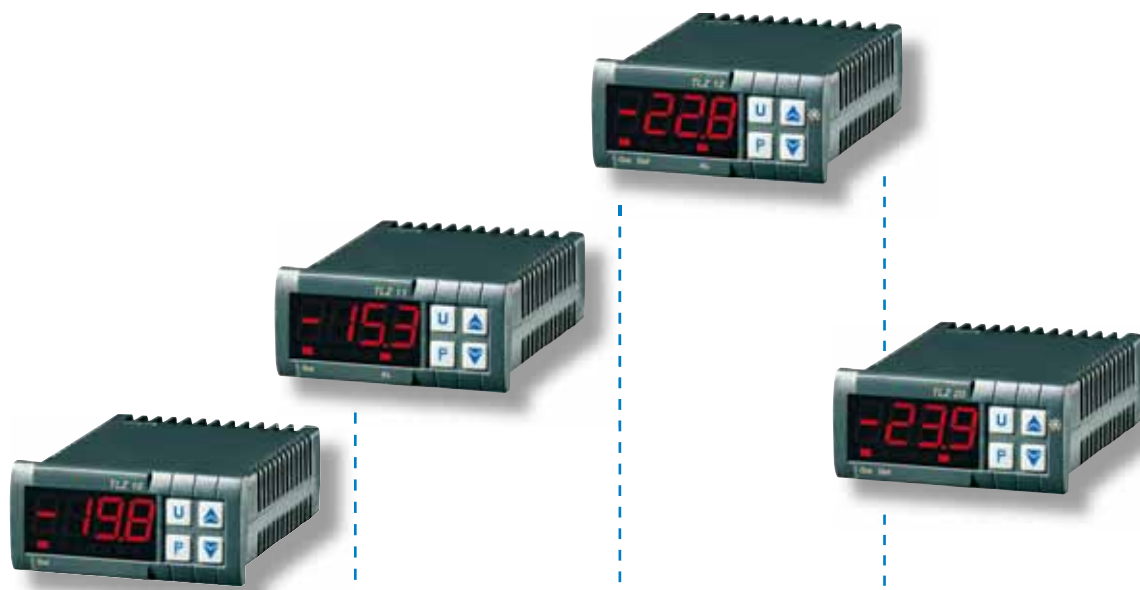


- >> REGULATEURS POUR LA REFRIGERATION 158-166
- >> REGULATEUR POUR LE CONTROLE DE CENTRALES FRIGORIFIQUES 167
- >> SCHEMAS ELECTRIQUES 168-169





# REGULATEURS POUR LA REFRIGERATION



	TLZ 10	TLZ 11	TLZ 12	TLZ 20
<b>CARACTERISTIQUES MECANQUES</b>				
DIMENSIONS	33 x 75 x 64 mm			
PROTECTION FRONTALE	IP 65, montage sur panneau avec joint d'étanchéité			
<b>CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES</b>				
ALIMENTATION	12, 24 Vac/dc - 100 ... 240 Vac ±10%			
FREQUENCE	50/60 Hz			
PUISSANCE ABSORBEE	environ 3 VA			
<b>CARACTERISTIQUES DES ENTREES</b>				
THERMISTANCE	entrées programmables pour PTC KTY 81-121 (990Ω à 25°C) ou NTC 103AT-2 (10kΩ à 25°C)			
ENTREE DIGITALE	-	1 contact libre de potentiel	-	-
<b>CARACTERISTIQUE DES SORTIES</b>				
RELAIS	1 sortie relais	2 sorties relais	1 sortie relais	1 sortie relais
<b>CARACTERISTIQUES DES FONCTIONS</b>				
REGULATION	on / off			
PRECISION	±0,5% de l'échelle			
RESOLUTION D'AFFICHAGE	1° ou 0,1°C			
ECHELLE DE MESURE	PTC -50°C ... +150°C - NTC -50°C ... +109°C			
UNITE DE MESURE	°C - °F, programmable			
TEMPS DE SCRUTATION	130 ms			
AFFICHAGE	4 digits rouges, h = 12 mm			
CONTROLE DU DEGIVRAGE	-	-	manuel ou automatique par intervalle de temps avec arrêt du compresseur	
ALARME ACOUSTIQUE	-	buzzer interne		-
MODE DE PROGRAMMATION	possibilité de paramétrer à partir d'une clef «KEY01»			
ACCES AUX PARAMETRES	protégé par un mot de passe			
CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT	0 ... 50°C, 30 ... 95% RH sans condensation			



CARACTERISTIQUES	REF.	TLZ 10	TLZ 11	TLZ 12	TLZ 20
<b>ALIMENTATION</b>					
12 Vac/dc	F	•	•	•	•
24 Vac/dc	L	•	•	•	•
100 ... 240 Vac	H	•	•	•	•
<b>SORTIE OUT 1</b>					
Relais SPST-NO 16A-AC1	S	•	•	•	•
Relais SPDT 16A-1SC-AC1	R	•	•	•	•
<b>SORTIE OUT 2</b>					
Relais	R	ND	•	•	ND
Aucune	-	ND	•	•	ND
<b>ALARME ACOUSTIQUE</b>					
Oui	B	ND	•	•	ND
Non	-	ND	•	•	ND



# REGULATEURS POUR LA REFRIGERATION



	TDL 51	TDL 52	TLZ 35	TLY 35
<b>CARACTERISTIQUES MECANIQUES</b>				
DIMENSIONS	33 x 65 x 50 mm		70 x 84 x 60 mm - 4 modules DIN	
PROTECTION FRONTALE	IP 65, montage sur panneau avec joint d'étanchéité		-	IP 54
<b>CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES</b>				
ALIMENTATION	12 Vac/dc - 24, 115, 230 Vac ±10%		12, 24 Vac/dc - 100 ... 240 Vac ±10%	
FREQUENCE	50/60 Hz			
PUISSANCE ABSORBEE	environ 2 VA		environ 3 VA	environ 5 VA
<b>CARACTERISTIQUES DES ENTrees</b>				
THERMISTANCE	NTC 103AT-2 (10kΩ à 25°C)		entrées programmables pour PTC KTY 81-121 (990Ω à 25°C) (x 2 pour TLY 35) ou NTC 103AT-2 (10kΩ à 25°C) (x 2 pour TLY 35)	
ENTREE DIGITALE	-		1 contact libre de potentiel	
<b>CARACTERISTIQUE DES SORTIES</b>				
RELAIS	1 sortie relais		2 sorties relais	4 sorties relais
<b>CARACTERISTIQUES DES FONCTIONS</b>				
REGULATION	on / off			
PRECISION	±1% de l'échelle		±0,5% de l'échelle	
RESOLUTION D'AFFICHAGE	1°C		1° ou 0,1°C	
ECHELLE DE MESURE	-40°C ... +60°C		PTC -50°C ... +150°C - NTC -50°C ... +109°C	
UNITE DE MESURE	°C		°C - °F, programmable	
TEMPS DE SCRUTATION	1 mesure par seconde		130 ms	
AFFICHAGE	2 digits rouges, h = 14 mm		4 digits rouges, h = 12 mm	
CONTROLE DU DEGIVRAGE	-	manuel ou automatique par intervalle de temps avec arrêt du compresseur ou en temps réel par horloge		
ALARME ACOUSTIQUE	-	buzzer interne		
MODE DE PROGRAMMATION	-	possibilité de paramétrer à partir d'une clef «KEY01» ou «KEY02» (uniquement TLY 35)		
ACCES AUX PARAMETRES	-	protégé par mot de passe		-
CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT	0 ... 50°C, 30 ... 95% RH sans condensation			
BUS DE COMMUNICATION	-			RS485 protocole MODBUS RTU
VITESSE DE TRANSMISSION	-			9 600 bauds



CARACTERISTIQUES	REF.	TDL 51	TDL 52	TLZ 35	TLY 35
<b>ALIMENTATION</b>					
12 Vac/dc	F	•	•	•	•
24 Vac/dc	L	ND	ND	•	•
24 Vac	A	•	•	ND	ND
115 Vac	C	•	•	ND	ND
230 Vac	D	•	•	ND	ND
100 ... 240 Vac	H	ND	ND	•	•
<b>SORTIE OUT 1</b>					
Relais SPST-NO 16A-AC1	H	•	•	ND	ND
Relais SPDT 8A-AC1	L	•	•	ND	ND
Relais SPDT 16A-AC1	S	ND	ND	•	•
Relais SPST-NO 16A-AC1	R	ND	ND	•	•
<b>SORTIE OUT 2</b>					
Relais	R	ND	ND	•	ND
Aucune	-	ND	ND	•	ND
<b>ALARME ACOUSTIQUE</b>					
Oui	B	ND	ND	•	ND
Non	-	ND	ND	•	ND
<b>SORTIE OUT 4</b>					
Relais SPST-NO 8A-AC1	R	ND	ND	ND	•
Buzzer	B	ND	ND	ND	•
Aucune	-	ND	ND	ND	•
<b>HORLOGE (en temps réel)</b>					
Oui	C	ND	ND	ND	•
Non	-	ND	ND	ND	•
<b>COMMUNICATION SERIES RS485</b>					
Oui	S	ND	ND	ND	•
Non	-	ND	ND	ND	•



# REGULATEURS POUR LA REFRIGERATION



	TLY 25	TLY 26	TLY 27	TLY 28	TLY 29
<b>CARACTERISTIQUES MECANQUES</b>					
DIMENSIONS	33 x 75 x 64 mm	33 x 75 x 75 mm	33 x 75 x 64 mm		
PROTECTION FRONTALE	IP 65, montage sur panneau avec joint d'étanchéité				
<b>CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES</b>					
ALIMENTATION	12 Vac/dc 100...240 Vac ±10%	12 Vac/dc	12, 24 Vac/dc - 100 ... 240 Vac ±10%		
FREQUENCE	50/60 Hz				
PUISSANCE ABSORBEE	environ 3 VA	environ 4 VA	environ 3 VA		
<b>CARACTERISTIQUES DES ENTREES</b>					
THERMISTANCE	entrées programmables pour 2 x PTC KTY 81-121 (990Ω à 25°C) ou 2 x NTC 103AT-2 (10kΩ à 25°C)				
ENTREE DIGITALE	1 contact libre de potentiel	1 contact libre de potentiel ou 1 entrée sonde		1 contact libre de potentiel	
<b>CARACTERISTIQUE DES SORTIES</b>					
RELAIS	4 sorties relais		2 sorties relais		3 sorties relais
<b>CARACTERISTIQUES DES FONCTIONS</b>					
REGULATION	on / off				
PRECISION	±0,5% de l'échelle				
RESOLUTION D'AFFICHAGE	1° ou 0,1°C				
ECHELLE DE MESURE	PTC -50°C ... +150°C - NTC -50°C ... +109°C				
UNITE DE MESURE	°C - °F, programmable				
TEMPS DE SCRUTATION	130 ms				
AFFICHAGE	4 digits rouges, h = 12 mm				
CONTROLE DU DEGIVRAGE	manuel ou automatique par intervalle de temps avec arrêt du compresseur ou en temps réel par horloge	manuel ou automatique par intervalle de temps avec arrêt du compresseur		manuel ou automatique par intervalle de temps avec arrêt du compresseur ou en temps réel par horloge	
ALARME ACOUSTIQUE	-	buzzer interne			
MODE DE PROGRAMMATION	possibilité de paramétrer à partir d'une clef «KEY01» ou «KEY02»				
ACCES AUX PARAMETRES	protégé par un mot de passe programmable				
CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT	0 ... 50°C, 30 ... 95% RH sans condensation				
BUS DE COMMUNICATION	RS485 avec TLCNV	RS485 intégré	RS485 avec interface externe de type TLCNV		



CARACTERISTIQUES	REF.	TLY 25	TLY 26	TLY 27	TLY 28	TLY 29
<b>ALIMENTATION</b>						
12 Vac/dc	F	•	ND	•	•	•
24 Vac/dc	L	ND	ND	•	•	•
100 ... 240 Vac	H	•	ND	•	•	•
<b>HORLOGE (en temps réel)</b>						
Oui	C	•	•	ND	ND	ND
Non	-	•	•	ND	ND	ND
<b>AFFICHAGE DEPORTE</b>						
Oui	D	ND	•	ND	ND	ND
Non	-	ND	•	ND	ND	ND
<b>COMMUNICATION SERIE RS485</b>						
Oui	S	ND	•	ND	ND	ND
Non	-	ND	•	ND	ND	ND
<b>SORTIE OUT 1</b>						
Relais SPDT 16A-AC1	S	ND	ND	•	ND	ND
Relais SPST-NO 16A-AC1	R	ND	ND	•	ND	ND
<b>SORTIE OUT 2</b>						
Relais SPDT-NO 5A-AC1	R	ND	ND	•	ND	ND
Aucune	-	ND	ND	•	ND	ND
<b>SORTIE OUT 4</b>						
Relais SPDT 8A-AC1	R	ND	•	ND	ND	ND
Aucune	-	ND	•	ND	ND	ND
<b>BUZZER INTERNE</b>						
Oui	B	ND	ND	•	•	•
Non	-	ND	ND	•	•	•
<b>DEUXIEME ENTREE</b>						
Entrée digitale	D	ND	ND	•	ND	ND
Deuxième sonde	P	ND	ND	•	ND	ND
<b>DEGIVRAGE AVEC HORLOGE (en temps réel)</b>						
Oui	C	ND	ND	ND	•	•
Non	-	ND	ND	ND	•	•



## TLW 24

### CARACTERISTIQUES MECANIQUES

DIMENSIONS	185 x 38 x 79 mm
PROTECTION FRONTALE	IP 65, montage sur panneau avec joint d'étanchéité

### CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

ALIMENTATION	100 ... 240 Vac $\pm$ 10%
FREQUENCE	50/60 Hz
PUISSANCE ABSORBEE	environ 6 VA

### CARACTERISTIQUES DES ENTREES

THERMISTANCE	2 entrées pour PTC KTY 81-121 (990 $\Omega$ à 25°C) ou 2 entrées pour NTC 103AT-2 (10k $\Omega$ à 25°C) programmables
ENTREE DIGITALE	1 contact libre de potentiel

### CARACTERISTIQUE DES SORTIES

RELAIS	4 sorties relais
--------	------------------

### CARACTERISTIQUES DES FONCTIONS

REGULATION	on / off
PRECISION	$\pm$ 0,5% de l'échelle
RESOLUTION D'AFFICHAGE	1° ou 0,1°C
ECHELLE DE MESURE	PTC -50°C ... +150°C - NTC -50°C ... +109°C
UNITE DE MESURE	°C - °F - programmable
TEMPS DE SCRUTATION	130 ms
AFFICHAGE	4 digits rouges, h = 12 mm
CONTROLE DU DEGIVRAGE	manuel ou automatique par intervalle de temps avec arrêt du compresseur
ALARME ACOUSTIQUE	buzzer interne
MODE DE PROGRAMMATION	possibilité de paramétrer à partir d'une clef «KEY02»
ACCES AUX PARAMETRES	protégé par un mot de passe, programmable
CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT	0 ... 50°C, 30 ... 95% RH sans condensation



CARACTERISTIQUES	REF.	TLW 24
<b>SORTIE OUT 2</b>		
Relais 8A SPDT	R	•
Aucune	-	•
<b>SORTIE OUT 3</b>		
Relais 8A SPDT	R	•
Aucune	-	•
<b>SORTIE OUT 4</b>		
Relais 16A SPDT	R	•
Relais 16A SPST	S	•
Aucune	-	•
<b>BUZZER INTERNE</b>		
Oui	B	•
Non	-	•
<b>RACCORDEMENT</b>		
A vis	MV	•
Fiche Faston	--	•
<b>COULEUR AFFICHAGE ET FACE AVANT</b>		
Affichage rouge, face avant blanche	RB	•
Affichage bleu, face avant blanche	BB	•
Affichage bleu, face avant grise	B-	•
Affichage rouge, face avant grise	--	•
<b>VERSION SPECIALE</b>		
Entrée PT1000 -100°C ... +100°C	P	•
Fonction coefficient d'utilisation	F	•
Standard	-	•
<b>PROTECTION TRANSPARENTE</b>		
Avec	C	•
Sans	-	•



CARACTERISTIQUES	REF	TLB 29
<b>ALIMENTATION</b>		
100 ... 240 Vac	H	•
<b>SORTIE OUT 2</b>		
Relais SPDT 8A-AC1	R	•
Aucune	-	•
<b>SORTIE OUT 3</b>		
Relais SPST-NO 5A-AC1	R	•
Aucune	-	•
<b>CLEF DE PROGRAMMATION</b>		
Oui	T	•
Non	-	•



**KEY 01**

## TLB 29

### CARACTERISTIQUES MECANIQUES

DIMENSIONS	50 x 96 x 60 mm
------------	-----------------

### CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

ALIMENTATION	100 ... 240 Vac $\pm 10\%$
FREQUENCE	50/60 Hz
PUISSANCE ABSORBEE	environ 4 VA

### CARACTERISTIQUES DES ENTREES

THERMISTANCE	2 entrées pour PTC KTY 81-121 (990 $\Omega$ à 25°C) ou NTC 103AT-2 (10k $\Omega$ à 25°C)
ENTREE DIGITALE	1 contact libre de potentiel

### CARACTERISTIQUE DES SORTIES

RELAIS	3 sorties relais
--------	------------------

### CARACTERISTIQUES DES FONCTIONS

REGULATION	on / off
PRECISION	$\pm 0,5\%$ de l'échelle + 1 digit
RESOLUTION D'AFFICHAGE	1° ou 0,1°C dans la gamme -9,9 ... +9,9
ECHELLE DE MESURE	PTC -50°C ... +99°C NTC -50°C ... +99°C
TEMPS DE SCRUTATION	130 ms
AFFICHAGE	2 digits rouges, h = 31 mm
CONTROLE DU DEGIVRAGE	automatique par intervalle de temps
MODE DE PROGRAMMATION	possibilité de paramétrer
ACCES AUX PARAMETRES	protégé par un mot de passe
CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT	0 ... 50°C, 30 ... 95% RH sans condensation



## TLK 31C

CARACTERISTIQUES MECANQUES	
DIMENSIONS	33 x 75 x 75,5 mm
PROTECTION FRONTALE	IP 65, montage sur panneau avec joint d'étanchéité
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES	
ALIMENTATION	12 Vac ±10%
FREQUENCE	50/60 Hz
PUISSANCE ABSORBEE	environ 4 VA
CARACTERISTIQUES DES ENTREES	
4 CONFIGURATIONS DIFFERENTES	thermocouples J, K, S, selon IEC 584-2, classe 1 PT100, selon IEC 751, classe A ou B thermocouples à infrarouge IRS J et K 0 ... 50 mV, 0 ... 60 mV, 12 ... 60 mV
	thermocouples J, K, S, selon IEC 584-2, classe 1 thermistances PTC KTY 81-121 (990Ω à 25°C) thermistances NTC 103AT-2 (10kΩ à 25°C) thermocouples à infrarouge IRS J et K 0 ... 50 mV, 0 ... 60 mV, 12 ... 60 mV
	0/4 ... 20 mA
	0/1 ... 5 Vdc, 0/2 ... 10 Vdc
ENTREE DIGITALE	2 contacts libres de potentiel
CARACTERISTIQUES DES SORTIES	
RELAIS	4 sorties relais
ALIMENTATION AUXILIAIRE	12 Vdc / 20 mA max.
CARACTERISTIQUES DES FONCTIONS	
REGULATION	on / off - zone neutre - proportionnelle SSR
PRECISION	±0,5% de l'échelle (TC S ±1% de l'échelle)
RESOLUTION D'AFFICHAGE	selon la sonde utilisée 1 - 0,1 - 0,01 - 0,001
ECHELLE DE MESURE	selon la sonde utilisée
UNITE DE MESURE	°C - °F
TEMPS DE SCRUTATION	130 ms
AFFICHAGE	4 digits rouges, h = 12 mm
BUS DE COMMUNICATION	RS485 avec protocole MODBUS RTU
VITESSE DE TRANSMISSION	entre 1 200 et 38 400 bauds, sélectionnable
MODE DE PROGRAMMATION	possibilité de paramétrer à partir d'une clef «KEY01»
ACCES AUX PARAMETRES	protégé par un mot de passe
CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT	0 ... 50°C, 30 ... 95% RH sans condensation
APPLICATION	contrôle des centrales frigorifiques à multiples compresseurs ou tout autre système à multi-étages



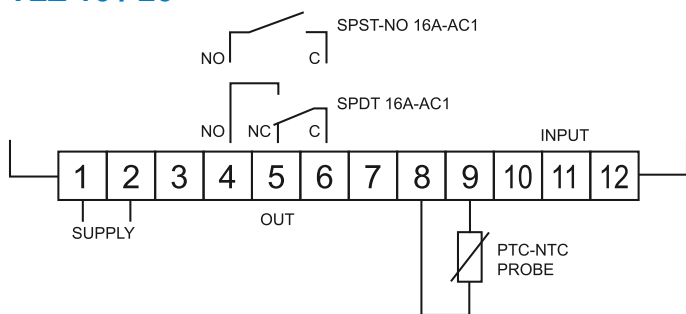
CARACTERISTIQUES	REF.	TLK 31C
<b>SIGNAUX D'ENTREE</b>		
TC (J, K, S, IRS) + PT100 mV	C	•
TC (J, K, S, IRS) + PTC, NTC, mV	E	•
0/4 ... 20 mA	I	•
0/1 ... 5 Vdc, 0/2 ... 10 Vdc	V	•
<b>SORTIE OUT 1</b>		
Relais	R	•
SSR 10 mA / 10 Vdc	O	•
<b>SORTIE OUT 2</b>		
Relais	R	•
SSR 10 mA / 10 Vdc	O	•
<b>SORTIE OUT 3</b>		
Relais	R	•
SSR 10 mA / 10 Vdc	O	•
<b>SORTIE OUT 4</b>		
Relais	R	•
SSR 10 mA / 10 Vdc	O	•
<b>COMMUNICATION SERIE RS485</b>		
Oui	S	•
Non	-	•
<b>ENTREE DIGITALE</b>		
Oui	I	•
Non	-	•

Schéma électrique

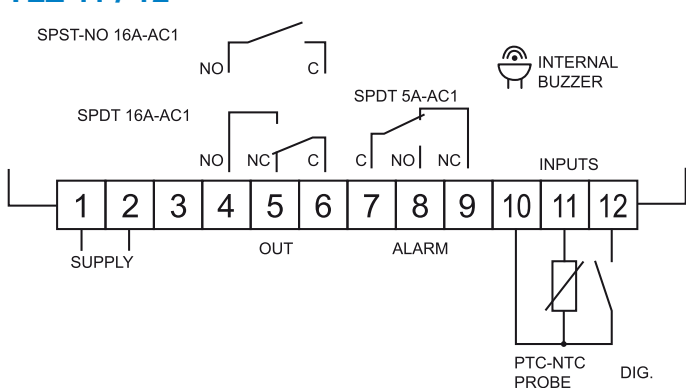
p.169



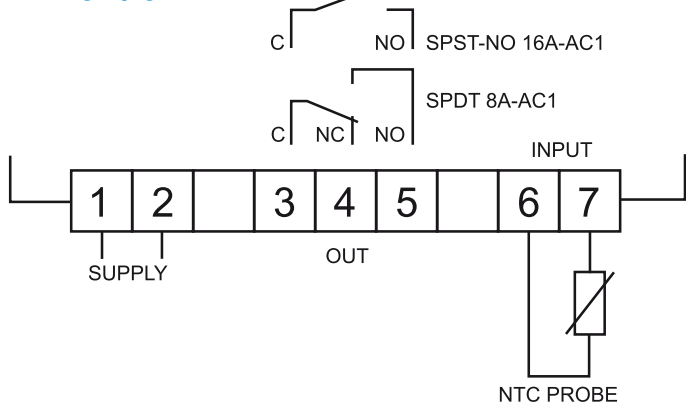
## TLZ 10 / 20



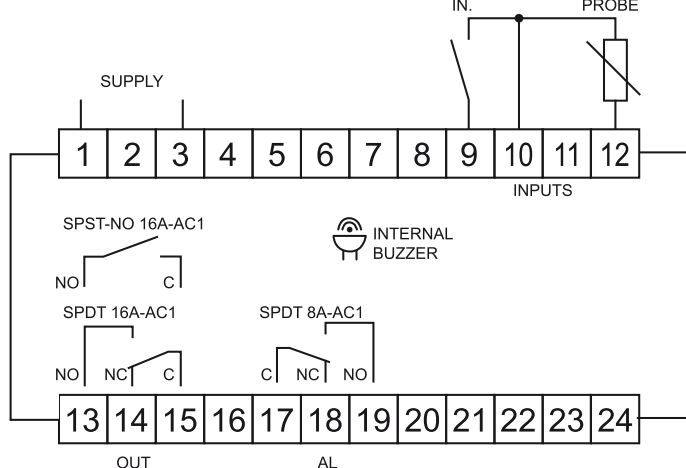
## TLZ 11 / 12



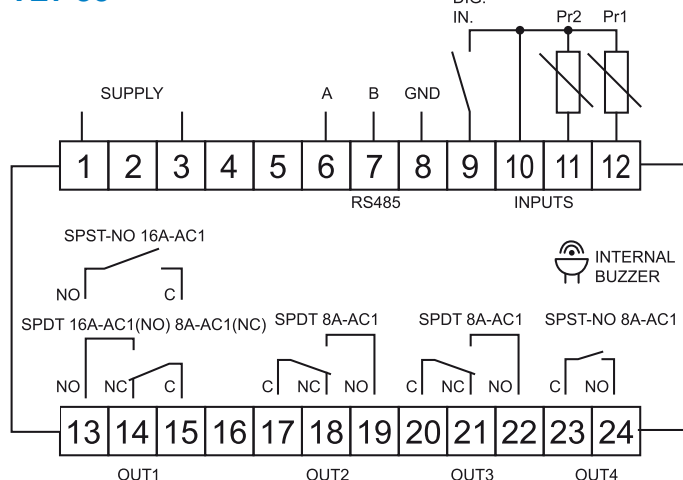
## TDL 51 / 52



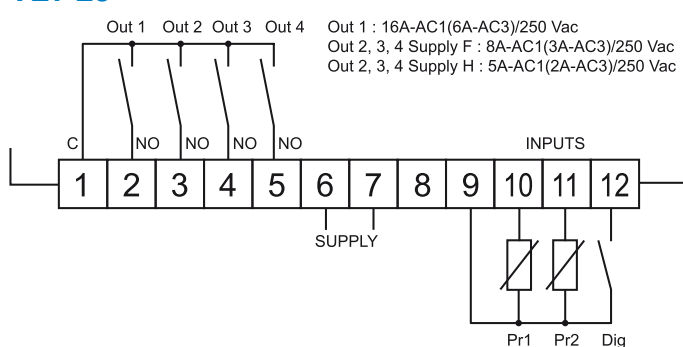
## TLZ 35



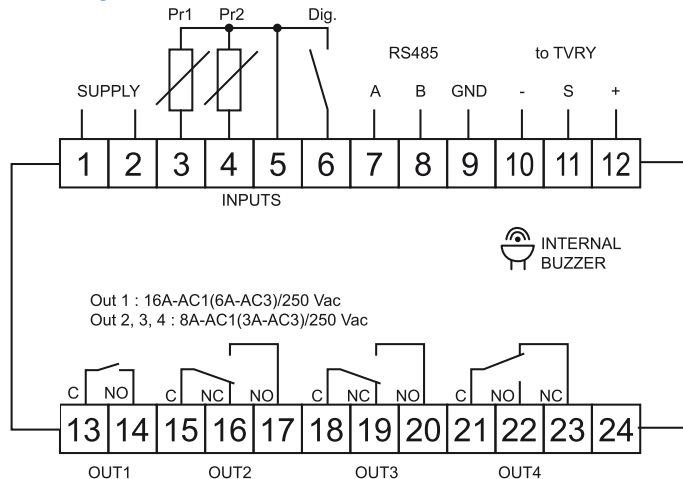
## TLY 35



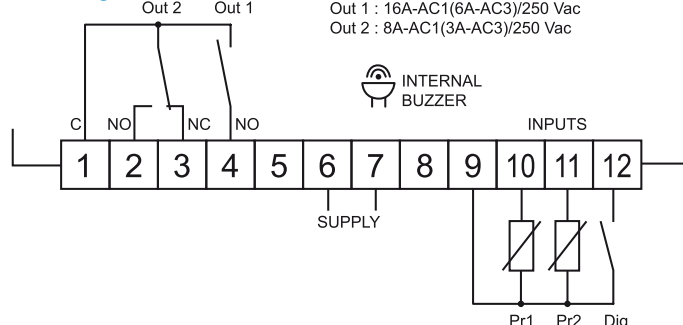
## TLY 25



## TLY 26

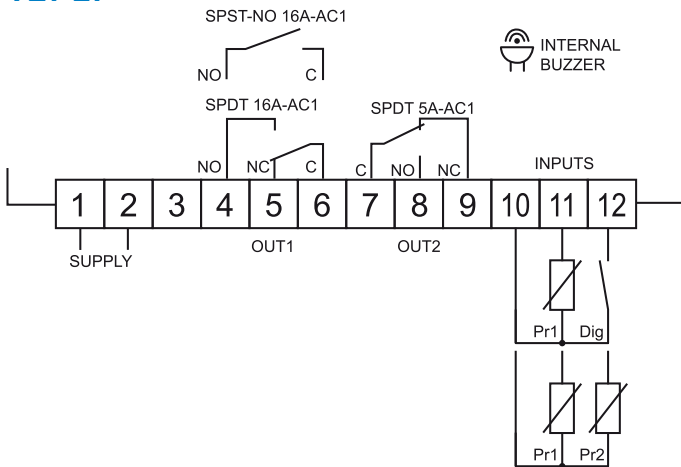


## TLY 28

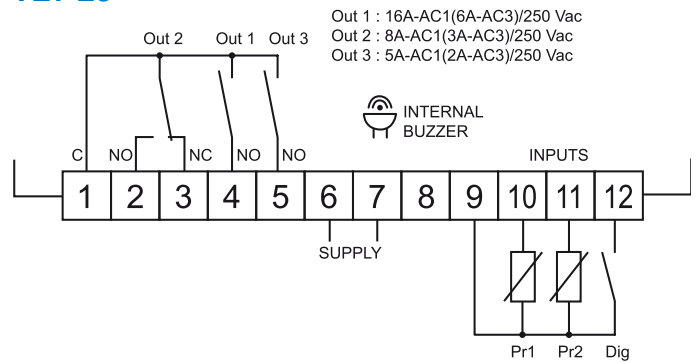




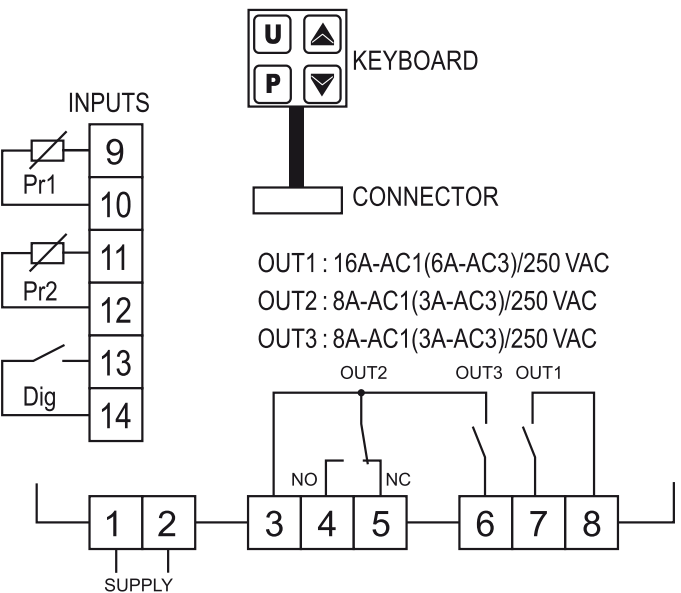
## TLY 27



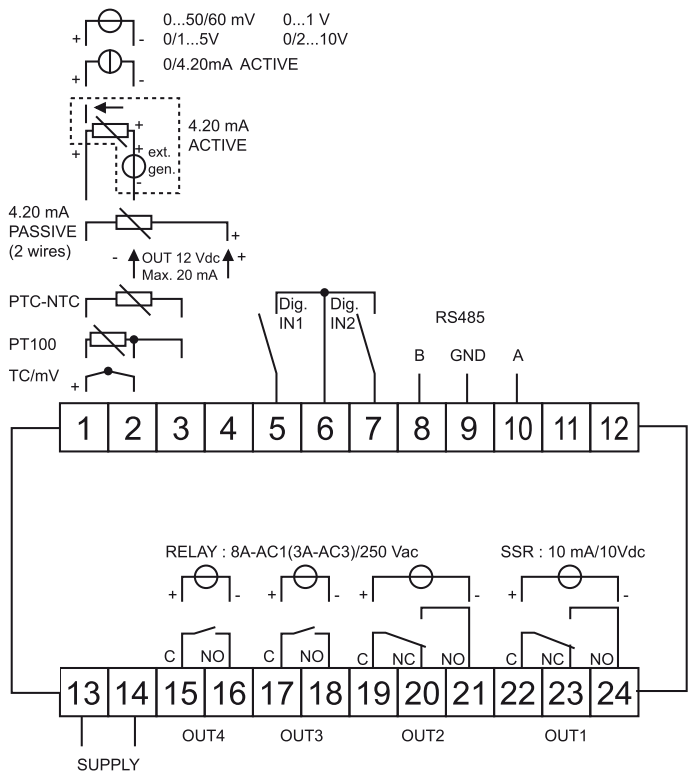
## TLY 29



## TLB 29



## TLK 31C



## TLW 24

