

Pfannenberg FLZ 700

GER **Montage- und Betriebsanleitung**

Peltier Controller

ENG **Installation- and operating instructions**

Peltier Controller

FRE **Notice de montage et d'utilisation**

Peltier Controller

SPA **Instrucciones de montaje y para uso**

Peltier Controller



FLZ 700

GER	Lesen Sie diese Anweisung und bewahren Sie diese auf.
ENG	Read and save these instruction.
FRE	Lisez et sauvegardez ces instructions.
SPA	Lea y salve estas instrucciones.

Stand 05.2026



585504082

www.pfannenberg.com

GER	Informationen und Hinweise	FRE	Informations et remarques
ENG	Information and notices	SPA	Información e indicaciones

GER	Bestimmungsgemäße Verwendung Der FLZ 700 ist ein Controller zur Regelung von Peltiermodulen, die mit Gleichspannung betrieben werden. Er schaltet das Modul je nach Anforderung in den Kühl- oder Heizbetrieb um, indem er die Polarität der Versorgungsspannung wechselt. Auch ein kompletter Abschaltzustand ist möglich. Zusätzlich steuert der Controller den externen Lüfter des Peltiermoduls. Der Lüfter wird automatisch deaktiviert, sobald das Peltiermodul nicht aktiv ist oder die Temperatur unter -10°C fällt.		
ENG	Intended use The FLZ 700 is a controller for regulating Peltier modules that operate on direct current. Depending on the requirements, it switches the module to cooling or heating mode by reversing the polarity of the supply voltage. A complete shutdown state is also possible. In addition, the controller controls the external fan of the Peltier module. The fan is automatically deactivated when the Peltier module is not active or when the temperature falls below -10°C .		
FRE	Utilisation conforme Le FLZ 700 est un contrôleur destiné à la régulation de modules Peltier fonctionnant en courant continu. Selon les besoins, il bascule le module en mode refroidissement ou en mode chauffage en inversant la polarité de la tension d'alimentation. Un état d'arrêt complet est également possible. De plus, le contrôleur pilote le ventilateur externe du module Peltier. Le ventilateur est automatiquement désactivé lorsque le module Peltier n'est pas actif ou lorsque la température descend en dessous de -10°C .		
SPA	Empleo según uso previsto El FLZ 700 es un controlador para la regulación de módulos Peltier que funcionan con corriente continua. Según la demanda, conmuta el módulo entre modo de enfriamiento y modo de calentamiento invirtiendo la polaridad de la tensión de alimentación. También es posible un estado de apagado completo. Además, el controlador gestiona el ventilador externo del módulo Peltier. El ventilador se desactiva automáticamente cuando el módulo Peltier no está activo o cuando la temperatura cae por debajo de -10°C .		
	GEFAHR¹) – Lebensgefahr durch Stromschlag Vor der Montage alle Zuleitungen zur separaten Sicherung oder einem Hauptschalter spannungsfrei schalten, Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern. DANGER¹) – Danger to life from electric shock Before installation, de-energize all supply lines to the separate fuse or a main switch, de-energize the system and secure it against being switched on again.		Schalten Sie das Gerät stromlos De-energize the device Débranchez l'appareil Desconecte el equipo de la corriente 
	DANGER¹) – Danger de mort par décharge électrique Avant le montage, débranchez l'ensemble des câbles d'alimentation allant vers un fusible séparé ou un interrupteur principal, mettez l'installation hors tension et sécurisez-la contre toute remise en marche. PELIGRO¹) – Peligro de muerte por electrocución Antes de llevar a cabo los trabajos de montaje, desconecte la tensión de todos los cables hacia el fusible separado o en un interruptor principal, desconecte la instalación de la tensión y asegúrela para evitar reconexiones accidentales.		

GER	Informationen und Hinweise	FRE	Informations et remarques
ENG	Information and notices	SPA	Información e indicaciones

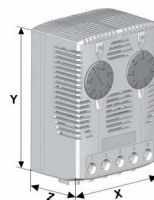
GER	GEFAHR¹⁾ – Kennzeichnet eine außergewöhnlich gefährliche Situation. Bei Nichtbeachtung werden schwere, irreversible Verletzungen oder der Tod eintreten. WARNUNG²⁾ – Kennzeichnet eine außergewöhnlich gefährliche Situation. Bei Nichtbeachtung sind schwere, irreversible oder tödliche Verletzungen möglich. VORSICHT³⁾ – Kennzeichnet eine gefährliche Situation. Bei Nichtbeachtung dieses Hinweises werden leichte oder mittelschwere Verletzungen eintreten. HINWEIS⁴⁾ – Weist auf die Gefahr von Sachschäden hin. Bei Nichtbeachtung können Sachschäden eintreten.
ENG	DANGER¹⁾ – Indicates an exceptionally dangerous situation. Failure to comply will result in serious, irreversible injury or death. WARNING²⁾ – Indicates an exceptionally dangerous situation. Failure to comply can result in serious, irreversible or fatal injuries. CAUTION³⁾ – Indicates a hazardous situation. Failure to heed this notice will result in minor or moderate injury. NOTE⁴⁾ – Indicates a risk of property damage. Non-observance can result in property damage.
FRE	DANGER¹⁾ – Signale une situation particulièrement dangereuse. La non-prise en compte de cet avertissement peut entraîner des blessures graves et irréversibles, voire la mort. AVERTISSEMENT²⁾ – Signale une situation particulièrement dangereuse. La non-prise en compte de cet avertissement peut entraîner des blessures graves et irréversibles ou mortelles. PRUDENCE³⁾ – Signale une situation dangereuse. La non-prise en compte de cet avertissement peut entraîner des blessures légères à modérées. REMARQUE⁴⁾ – Indique un risque de dommages matériels. La non-prise en compte de cette mention peut causer des dommages matériels.
SPA	PELIGRO¹⁾ – Indica una situación excepcionalmente peligrosa. En caso de incumplimiento se producirán lesiones graves irreversibles o la muerte. ADVERTENCIA²⁾ – Indica una situación excepcionalmente peligrosa. En caso de incumplimiento pueden producirse lesiones graves irreversibles o la muerte. PRECAUCIÓN³⁾ – Indica una situación peligrosa. En caso de incumplimiento de esta indicación se producirán lesiones leves o de gravedad media. NOTA⁴⁾ – Advierte del peligro de daños materiales. En caso de incumplimiento pueden producirse daños materiales.

GER	Sicherheitshinweis	FRE	Consigne de sécurité
ENG	Safety Information	SPA	Aviso de seguridad

GER	GEFAHR¹⁾ – Die Installation des Controllers darf ausschließlich durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen. Durch den fachgerechten Einbau sind alle erforderlichen Schutzmaßnahmen, insbesondere der Berührungs- und Fehlerschutz, sicherzustellen. Die auf dem Typenschild angegebenen elektrischen Kennwerte (Spannung und Strom) sind zwingend einzuhalten.
ENG	DANGER¹⁾ The installation of the controller must be carried out exclusively by qualified specialist personnel. Proper installation ensures that all required protective measures, in particular protection against electric shock and fault protection, are implemented. The electrical ratings specified on the nameplate (voltage and current) must be strictly observed.
FRE	DANGER¹⁾ – L'installation du contrôleur doit être effectuée exclusivement par du personnel qualifié. Une installation conforme aux règles de l'art garantit la mise en place de toutes les mesures de protection requises, notamment la protection contre les contacts et la protection contre les défauts. Les caractéristiques électriques indiquées sur la plaque signalétique (tension et courant) doivent être strictement respectées.
SPA	PELIGRO¹⁾ – La instalación del controlador debe ser realizada exclusivamente por personal técnico cualificado. Una instalación correcta garantiza la aplicación de todas las medidas de protección necesarias, en particular la protección contra contactos eléctricos y la protección contra fallos. Deben respetarse estrictamente los valores eléctricos indicados en la placa de características (tensión y corriente).

GER	Daten und Abmessungen	FRE	Caractéristiques et dimensions
ENG	Data and dimensions	SPA	Datos y dimensiones

	X [mm]	Y [mm]	Z [mm]
FLZ 700	59	80,5	38



GER	Technische Daten	FRE	Caractéristiques Techniques
ENG	Technical data	SPA	Datos técnicos

Spannung / Voltage / Tension / Tensión	10...36V ¹ DC / 10...36V ¹ CC SELV or PELV
Eingangsstrom / Input current / Courant d'entrée / Corriente de entrada	15A ²
Ausgangsstrom Peltier / Lüfter / Output current (Peltier / fan) / Courant de sortie (Peltier / ventilateur) / Corriente de salida (Peltier / ventilador)	15A / 2A
Einstellbereich Temperatur TSet / Temperature setting range TSet / Plage de réglage de température TSet / Rango de ajuste de temperatura TSet	-20°C...+70°C
Einstellbereich GAP ΔT / GAP setting range ΔT / Plage de réglage GAP ΔT / Rango de ajuste GAP ΔT	1...40K
Einstellbereich Hysterese TH / Hysteresis setting range TH / Plage de réglage hystérésis TH / Rango de ajuste de histéresis TH	1...10K
Genauigkeit / Accuracy / Précision / Precisión	±3K

HINWEIS¹⁾

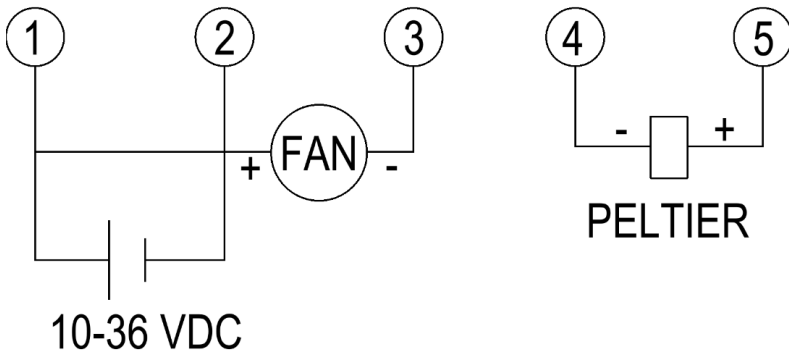
¹ Versorgungsspannungsangaben des Peltiermodules beachten! / Observe the supply voltage specifications of the Peltier module! / Respectez les spécifications de la tension d'alimentation du module Peltier ! / ¡Tenga en cuenta las especificaciones de la tensión de alimentación del módulo Peltier!

HINWEIS²⁾

² Strom für Peltier und Lüfter zusammen sollten diesen Wert nicht übersteigen! / The combined current for the Peltier module and the fan must not exceed this value! / Le courant total du module Peltier et du ventilateur ne doit pas dépasser cette valeur ! / La corriente combinada del módulo Peltier y del ventilador no debe superar este valor.

GER	Montage	FRE	Montage
ENG	Assembly	SPA	Ensamblaje

GER	Das Gerät wird über die Klemmleiste angeschlossen.
ENG	The device is connected via the terminal block.
FRE	L'appareil est raccordé via le bornier.
SPA	El dispositivo se conecta a través de la regleta de bornes.



GER	Klemme	Funktion: 1 +10...36V DC & ext. Lüfter positive Versorgung 2 GND 3 ext. Lüfter negative Versorgung 4 Peltiermodul negative Versorgung (Kühlen) 5 Peltiermodul positive Versorgung (Kühlen)
ENG	terminal	function: 1 +10...36V DC & external fan positive supply 2 GND 3 external fan negative supply 4 Peltier module negative supply (cooling) 5 Peltier module positive supply (cooling)
FRE	borne	fonction: 1 +10...36V CC et alimentation positive du ventilateur externe 2 GND 3 alimentation négative du ventilateur externe 4 alimentation négative du module Peltier (refroidissement) 5 alimentation positive du module Peltier (refroidissement)
SPA	borna	función: 1 +10...36V CC y alimentación positiva del ventilador externo 2 GND 3 alimentación negativa del ventilador externo 4 alimentación negativa del módulo Peltier (enfriamiento) 5 alimentación positiva del módulo Peltier (enfriamiento)

GER	Montage	FRE	Montage
ENG	Assembly	SPA	Ensamblaje

GER	Leiteranschluß	Leiterart: feindrähtig oder starr Cu Leiterenden: 7mm abisoliert oder Aderendhülse (empfohlen) max. 8mm Querschnitt: 0,2...2,5mm ² Länge: ≤ 3m Anzugsmoment: 0,5Nm
ENG	Conductor connection	Conductor type: fine-stranded or solid copper Conductor ends: stripped 7 mm or with ferrule (recommended), max. 8 mm Cross-section: 0.2...2.5 mm ² Length: ≤ 3m Tightening torque: 0.5 Nm
FRE	Raccordement du conducteur	Type de conducteur : cuivre souple ou rigide Extrémités du conducteur: dénudées 7 mm ou avec embout (recommandé), max. 8 mm Longueur: ≤ 3m Section : 0,2...2,5 mm ² Couple de serrage : 0,5 Nm
SPA	Conexión del conductor	Tipo de conductor: cable de cobre flexible o rígido Extremos del conductor: pelado 7 mm o con puntera (recomendado), máx. 8 mm Sección transversal: 0,2...2,5 mm ² Longitud: ≤ 3m Par de apriete: 0,5 Nm

GER	Status – LED-Anzeige	FRE	indicateur LED d'état
ENG	Status LED indicator	SPA	Indicador LED de estado

LED links / LED left / LED gauche/ LED izquierda		LED Rechts / Led Right / LED droite / LED derecha	
Rot / Red / Rouge / Rojo	Peltier heizt Peltier heating Peltier chauffe Peltier calienta	Rot / Red / Rouge / Rojo	Temperatur im Gapbereich Temperature in the air gap Température dans l'entrefer Temperatura en el entrehierro
Blau / Blue / Bleu / Azul	Peltier kühlt Peltier cooling Peltier refroidit Peltier enfría	Blau / Blue / Bleu / Azul	Temperatur im Hysteresebereich Temperature in the hysteresis band Température dans la bande d'hystérésis Temperatura en la banda de histéresis
Aus / Off / Eteint / Apagado	Peltier aus Peltier off Peltier éteint Peltier apagado	Aus / Off / Eteint / Apagado	Außerhalb des Hysteres- oder Gapbereiches. Outside the hysteresis or air-gap range. En dehors de la bande d'hystérésis ou de l'entrefer. Fuera de la banda de histéresis o del entrehierro

GER	Betriebsmodi	FRE	Mode de fonctionnement
ENG	Operating mode	SPA	Modo de funcionamiento
GER	Der FLZ 700 kennt zwei verschiedene Betriebsmodi: 1. Gap-Mode: Kühlen bis hinab zur eingestellten Temperatur TSet, unterhalb im Bereich des Gaps bis TSet -ΔT aus. Unterhalb von TSet -ΔT Heizen 2. Hysteresse-Mode: Kühlen bis TSet - $\frac{1}{2}TH$, danach aus, wieder Kühlen ab TSet + $\frac{1}{2}TH$. Der Betriebsmodus wird ausgewählt mit dem rechten Regler, steht er im Bereich G ist der Gap-Mode ausgewählt, steht er im Bereich H, ist der Hysteresse-Mode ausgewählt.		
ENG	The FLZ 700 supports two different operating modes: 1. Gap Mode: Cooling down to the set temperature TSet. Below this, in the gap range down to TSet - ΔT, the unit remains off. Below TSet - ΔT, heating is activated. 2. Hysteresis Mode: Cooling down to TSet - $\frac{1}{2}TH$, then switching off, and cooling again once TSet + $\frac{1}{2}TH$ is exceeded The operating mode is selected using the right control knob. If the knob is set to the G range, Gap Mode is active; if it is set to the H range, Hysteresis Mode is active.		
FRE	Le FLZ 700 propose deux modes de fonctionnement : 1. Mode Gap : Refroidissement jusqu'à la température réglée TSet. En dessous, dans la zone Gap jusqu'à TSet - ΔT, l'appareil reste à l'arrêt. En dessous de TSet - ΔT, le chauffage se met en marche. 2. Mode Hystérésis : Refroidissement jusqu'à TSet - $\frac{1}{2}TH$, puis arrêt. Le refroidissement redémarre lorsque TSet + $\frac{1}{2}TH$ est dépassé. Le mode de fonctionnement est sélectionné avec le bouton droit. S'il est réglé sur la zone G, le mode Gap est actif ; s'il est réglé sur la zone H, le mode Hystérésis est actif.		
SPA	El FLZ 700 dispone de dos modos de funcionamiento: 1. Modo Gap: Enfriamiento hasta la temperatura ajustada TSet. Por debajo de este valor, dentro del rango Gap hasta TSet - ΔT, el equipo permanece apagado. Por debajo de TSet - ΔT, se activa la calefacción. 2. Modo Histeresis: Enfriamiento hasta TSet - $\frac{1}{2}TH$, luego se apaga, y vuelve a enfriar cuando se supera TSet + $\frac{1}{2}TH$. El modo de funcionamiento se selecciona con el regulador derecho. Si está en la zona G, está activo el modo Gap; si está en la zona H, está activo el modo Histeresis.		

GER	Fehlermeldungen	FRE	Messages d'erreur
ENG	Error messages	SPA	Messages d'erreur

GER Fehleranzeige LED	
Beide schnell rot blinkend	Sensorfehler, Fehler beim Auslesen des Sensors
Rechte LED blinkt schnell rot	Überspannung, die Versorgungsspannung ist zu hoch
Linke LED blinkt schnell rot	Unterspannung, die Versorgungsspannung ist zu gering
Rechte LED blinkt schnell blau	Die Stromaufnahme des Lüfters ist zu hoch, Spannungsabfall über Transistor >200mV

ENG LED Error Indication	
Both LEDs flashing red rapidly	Sensor error, error while reading the sensor
Right LED flashing red rapidly	Overvoltage, supply voltage too high
Left LED flashing red rapidly	Undervoltage, supply voltage too low
Right LED flashing blue rapidly	Fan current consumption too high, voltage drop across transistor > 200 mV

FRE Indication d'erreur par LED	
Les deux LED clignotent rapidement en rouge	Erreur capteur, erreur lors de la lecture du capteur
La LED droite clignote rapidement en rouge	Surtension, la tension d'alimentation est trop élevée
La LED gauche clignote rapidement en rouge	Sous-tension, la tension d'alimentation est trop faible
La LED droite clignote rapidement en bleu	Courant absorbé par le ventilateur trop élevé, chute de tension aux bornes du transistor > 200 mV

SPA Indicación de error por LED	
Ambos LED parpadean rápidamente en rojo	Error del sensor, error durante la lectura del sensor
El LED derecho parpadea rápidamente en rojo	Sobretensión, la tensión de alimentación es demasiado alta
El LED izquierdo parpadea rápidamente en rojo	Subtensión, la tensión de alimentación es demasiado baja
El LED derecho parpadea rápidamente en azul	Consumo de corriente del ventilador demasiado alto, caída de tensión en el transistor > 200 mV

