



Der Fernsteller darf nur mit Geräten der TRITON-Serie betrieben werden. Diese Betriebsanleitung ist nur in Verbindung mit der entsprechenden Gerätebetriebsanleitung gültig!



Sicherheitsmaßnahmen in der Standardbetriebsanleitung beachten!

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Beschreibung	1
1.1 Die Betriebsarten.....	1
2 Technische Daten	1
3 Bedienelemente	2
4 Inbetriebnahme	3
4.1 Betriebsart Pulsen.....	3
4.2 Betriebsart Punkten.....	3
4.3 Standard-Betrieb.....	3
4.4 Berechnungsbeispiele der Puls- und Pausenzeiten.....	4
5 Schaltplan	5

1 Beschreibung



Der Fernsteller kann in den Schweißverfahren E-Hand- oder WIG- betrieben werden.
 Der Fernsteller kann zum Pulsen, Punkten oder im Standard-Betrieb zur einfachen Schweißstromregulierung eingesetzt werden.
 Die Höhe des Schweißstromes ist prozentual abhängig von der Einstellung am Schweißgerät (Drehknopf „AMP“).
 Puls-Frequenz, Balance und Punktzeit sind einstellbar.

1.1 Die Betriebsarten

- Betriebsart Pulsen
 Der Schweißstrom wird periodisch zwischen dem Pulsstrom und Pausenstrom hin- und hergeschaltet. Pulsfrequenz- und Balanceeinstellung können separat mit Drehknöpfen vorgenommen werden.
- Betriebsart Punkten
 Der Schweißstrom wird über eine definiert einstellbare Zeit eingeschaltet. Der Drehknopf zur Einstellung ist mit der Doppelfunktion „Pulsfrequenz / Punktzeit“ belegt.
- Betriebsart Standard
 Der Fernsteller wird ausschließlich zur Einstellung von Schweißstrom „I1 (%AMP)“ und „I2 (%I1)“ verwendet.

2 Technische Daten

	RTP 2
Anschlußkabel	5m
Maße (L x B x H)	260 x 147 x 75mm
Gewicht	1,5kg

3 Bedienelemente

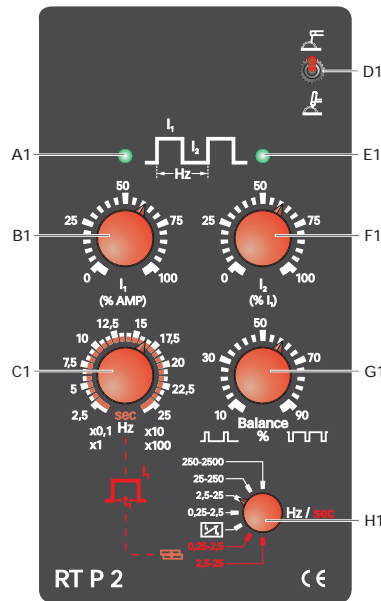


Abb.1: Handfernsteller RTP 2

Pos.	Symbol	Beschreibung
A1		Signalleuchte (LED) Leuchtet wenn Schweißgerät eingeschaltet bzw. Pulsstrom fließt.
B1		Drehknopf I₁ (%AMP) (prozentual in Abhängigkeit der Schweißstromeinstellung am Schweißgerät 0-100%). Pulsen: Einstellung des Pulsstromes, Punkten: Einstellung des Punktstromes, Standard: Einstellung des Schweißstromes
C1		Drehknopf (Doppelfunktion): Pulszeit / Punktzeit Der Stellbereich ist von Drehschaltereinstellung (H1) abhängig!
D1		Umschalter Schweißverfahren Einstellung des Schweißverfahrens WIG oder E-Hand. Der Umschalter für Schweißverfahren am Schweißgerät muß auf WIG geschaltet sein.
E1		Signalleuchte Leuchtet wenn Pausenstrom fließt.
F1		Drehknopf I₂ (%I₁) (prozentual in Abhängigkeit der Pulsstromeinstellung am Fernsteller 0-100%). Pulsen: Einstellung des Pausenstromes Standard: Einstellung des verminderten Schweißstromes (abrufbar mit dem 2. Brenntaster)
G1		Drehknopf: Balance Pulsen: Einstellung des Puls-Pausen Verhältnis (10% bis 90%)
H1		Drehschalter: a) Pulsen, b) Normal-Betrieb, c) Punkten Mit dem Drehschalter können drei Betriebsarten eingestellt werden: Pulsen , 4 Bereiche (C1) / Normal / Punkten 2 Bereiche (C1) Einstellung der Pulsfrequenz in 4 Bereichen: 0,25 bis 2,5Hz; 2,5 bis 25Hz; 25 bis 250Hz; 250 bis 2500Hz Einstellung des Punktzeit in 2 Bereichen: 0,25 bis 2,5sec; 2,5 bis 25sec.
		Anschlußstecker mit 5m Anschlußleitung, 19pol. (ohne Abb.)

4 Inbetriebnahme



Dieser Fernsteller darf nur an die Fernstelleranschlußbuchse angeschlossen werden, die als solche in der Betriebsanleitung des Schweißgerätes ausgewiesene ist!
Der Anschluß darf niemals an einem Drahtvorschubgerät erfolgen!

Fernstelleranschlußstecker nur bei ausgeschaltetem Schweißgerät in die Fernstellerbuchse einstecken und verriegeln.

- Fernsteller am Schweißgerät anschließen (Standardbetriebsanleitung des Schweißgerätes beachten).
- Schweißverfahren WIG oder E-Hand mit Umschalter D1 einstellen.
- Pulsen, Punkten oder Standard-Betrieb mit Umschalter H1 einstellen.
- Maximalen Schweißstrom am Schweißgerät vorwählen (Drehknopf „AMP“).



Der Drehknopf „AMP %“ am Schweißgerät ist ohne Funktion.

4.1 Betriebsart Pulsen

- Pulsstrom (B1) und Pausenstrom (F1) am Fernsteller einstellen
Bsp. mit folgenden Einstellungen:
maximaler Schweißstrom am Schweißgerät: 120A
Pulsstrom am Fernsteller: 50%
Pausenstrom am Fernsteller: 25%
Ergebnis:
Pulsstrom = 60A (120A x 50%)
Pausenstrom = 15A (120A x 50% x 25%)
- Pulsfrequenz (C1) einstellen, siehe Kap. 4.4).



Der Frequenzbereich ist abhängig von der Einstellung des Drehschalters (H1).

- Balance (G1) einstellen, siehe Kap. 4.4).

4.2 Betriebsart Punkten

- Punktstrom (B1) am Fernsteller einstellen.
- Punktzeit (C1) in Abhängigkeit von Umschalter (H1) einstellen
(Der Drehknopf ist mit einer Doppelfunktion belegt)
Bsp. mit folgenden Einstellungen:
Drehschalter (H1) auf Stellung 0,25 bis 2,5sec
Drehknopf (C1) auf Stellung 15
Ergebnis:
15sec. / 0,1 = Punktzeit 1,5sec.

4.3 Standard-Betrieb

- Schweißstrom (B1) einstellen
(0-100% von Drehknopf „AMP“ am Schweißgerät)
- Verminderten Schweißstrom (F1) einstellen (0-100% von Drehknopf (B1), abrufbar mit dem 2. Brenntaster .

4.4 Berechnungsbeispiele der Puls- und Pausenzeiten

Formeln zur Berechnung:

$$Pulszeit[\text{sec}] = \frac{Balance[\%]}{100\% \times Frequenz[\text{Hz}]}$$

$$Pausenzeit[\text{sec}] = \frac{100\% - Balance[\%]}{100\% \times Frequenz[\text{Hz}]}$$

Bsp. mit folgenden Einstellungen:

Drehgeber Frequenzbereich (H1): 0,25-2,5Hz

Drehknopf Frequenz (C1): 1Hz (10Hz x 0,1)

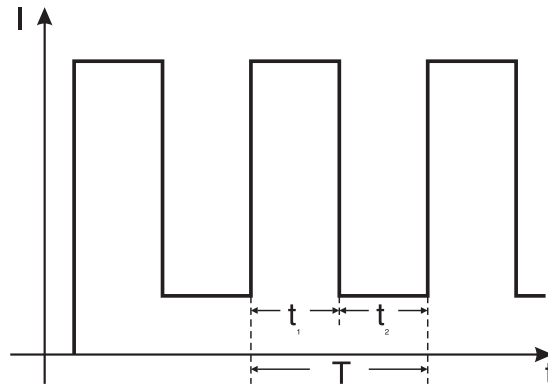
Drehknopf Balance (G1): 50%

- **Pulszeit t_1 :**

$$\underline{\underline{0,5 \text{ sec}}} = \frac{50\%}{100\% \times 1\text{Hz}}$$

- **Pausenzeit t_2 :**

$$\underline{\underline{0,5 \text{ sec}}} = \frac{100\% - 50\%}{100\% \times 1\text{Hz}}$$



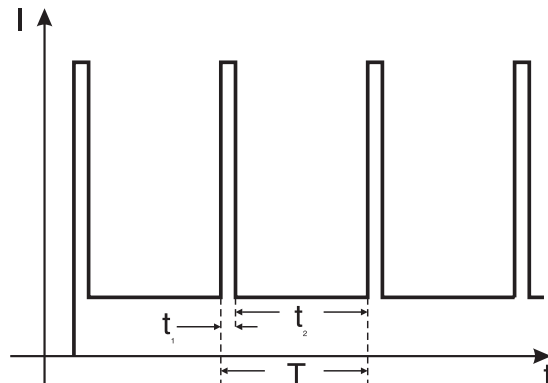
Drehknopf Balance (G1): 10%

- **Pulszeit t_1 :**

$$\underline{\underline{0,1 \text{ sec}}} = \frac{10\%}{100\% \times 1\text{Hz}}$$

- **Pausenzeit t_2 :**

$$\underline{\underline{0,9 \text{ sec}}} = \frac{100\% - 10\%}{100\% \times 1\text{Hz}}$$



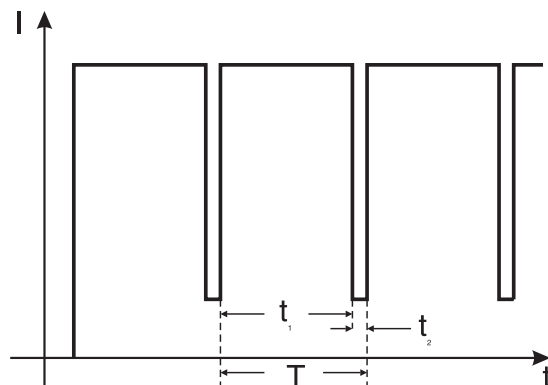
Drehknopf Balance (G1): 90%

- **Pulszeit t_1 :**

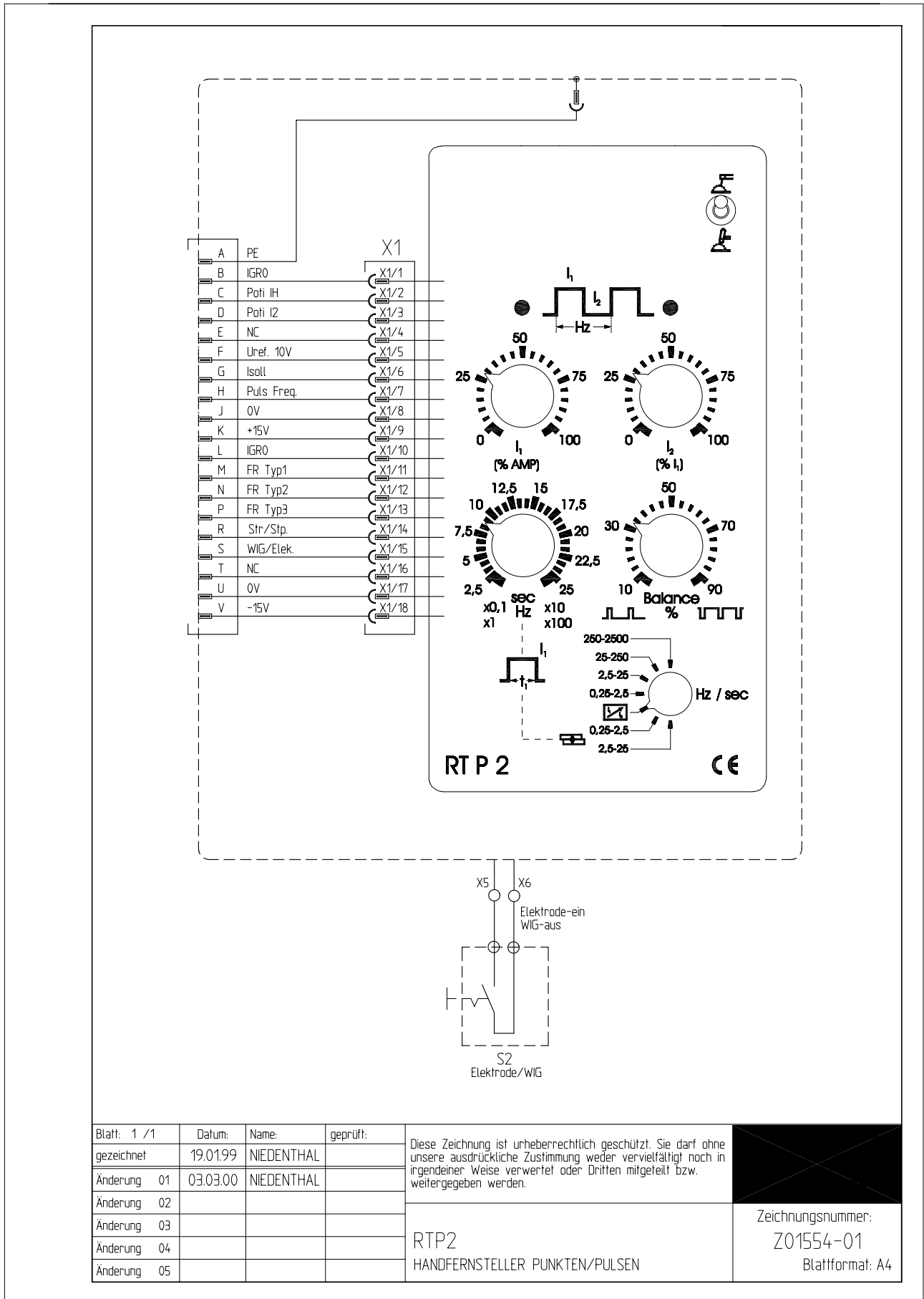
$$\underline{\underline{0,9 \text{ sec}}} = \frac{90\%}{100\% \times 1\text{Hz}}$$

- **Pausenzeit t_2 :**

$$\underline{\underline{0,1 \text{ sec}}} = \frac{100\% - 90\%}{100\% \times 1\text{Hz}}$$



5 Schaltplan





The remote control should be operated only with machines of the TRITON series. These operating instructions are valid only in combination with the operating instructions for the relevant machine



Observe the safety precautions listed in the standard operating instructions!

Index	page
1 Description	6
1.1 The operating modes	6
2 Technical data	6
3 Operating elements	7
4 Commissioning	8
4.1 Pulse mode operation	8
4.2 Spot mode operation	8
4.3 Standard operation	8
4.4 Calculation examples of the pulse and spot times	9
5 Circuit diagram	10

1 Description



used for either MMA or TIG welding processes. The remote control can be used for pulse or spot mode operation or for simple welding current regulation in the standard operating mode. The percentage strength of the welding current depends on the setting of the "AMP" rotary dial on the welding machine. Pulse frequency, balance and spot time. The remote control can be are adjustable.

1.1 The operating modes

- **Pulse mode**
The welding current is periodically switched to and fro between pulse current and break current. Pulse frequency and balance adjustment can be set separately with rotary dials
- **Spot mode**
The power source is switched on for a defined, adjustable time setting. For this purpose, the rotary dial is assigned the dual functions "pulse frequency/spot time".
- **Standard mode**
The remote control is used solely to set the welding current at "I1 (%AMP)" and "I2 (%I1)".

2 Technical data

	RTP 2
Connector Cable	5 m
Dimensions (L x W x H)	260 x 147 x 75 mm
Weight	1.5 kg

3 Operating elements

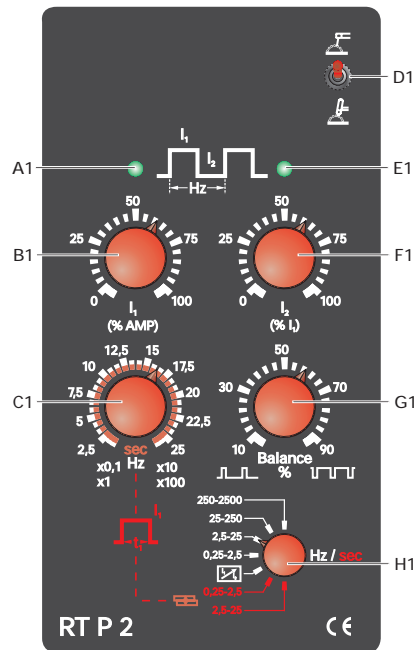


Fig.1: RTP 2 manual remote control

Item	Symbol	Description
A1		Signal light (LED) Lights up when welding machine is switched on or when pulse current is flowing.
B1		Rotary dial I₁ (%AMP) (0-100% percentage depends on the welding current setting on the welding machine). Pulse: Pulse current setting Spot: Spot current setting Standard: Welding current setting
C1		Dual-function rotary dial: pulse time / spot time Pulse frequency setting in 4 ranges: 0.25 to 2.5 Hz; 2.5 to 25 Hz; 25 to 250 Hz; 250 to 2500 Hz Spot time setting in 2 ranges: 0.25 to 2.5 sec.; 2.5 to 25 sec. The range settings depend on the rotary switch setting (H1)!
D1		Welding process changeover switch Sets the welding process TIG or MMA. The welding process changeover switch on the welding machine must be switched to TIG.
E1		Signal light Lights up when the break current is flowing.
F1		Rotary dial I₂ (%I₁) (0-100%; percentage depends on the pulse current Remote control setting). Pulse: Break current setting Standard: Reduced welding current setting (ready to be called up by the 2 nd torch trigger)
G1		Rotary dial: Balance Pulse: Pulse-to-break relationship setting (10% to 90%)
H1		Rotary switch: a) Pulse mode, b) normal operation, c) spot mode Three operating modes can be selected via the rotary switch: Pulse mode , 4 ranges (C1) / normal operation / spot mode 2 ranges (C1)
		Connector plug with 19-pole connecting cable, 5 m. (no illustr.)

4 Commissioning



This remote control may only be connected to the remote control connection socket identified as such in the welding machine operating instructions. It must never be connected to a wire feed unit.

The welding machine must always be switched off before the remote control plug is plugged into the remote control socket and locked.

- Connect the remote control to the welding machine (observe standard operating instructions for the welding machine).
- Set changeover switch (D1) to TIG or MMA welding process.
- Set changeover switch (H1) to pulse, spot or standard operating mode.
- Preselect maximum welding current on the "AMP" rotary dial of the welding machine.



In this operating mode, the "AMP %" rotary dial on the welding machine has no function.

4.1 Pulse mode operation

- Set pulse (B1) and break (F1) current on the remote control, as with e.g. following settings:
Maximum welding current on welding machine: 120A
Pulse current on remote control: 50%
Break current on remote control: 25%
Result:
Pulse current = 60A (120A x 50%)
Break current = 15A (120A x 50% x 25%)
- Set pulse frequency (C1), see Sect. 4.4 (frequency range depends on the rotary switch setting (H1)).
- Set balance (G1), see Sect. 4.4

4.2 Spot mode operation

- Set spot current (B1) on remote control.
- Set spot time (C1), depending on changeover switch (H1) (the rotary dial has been assigned dual functions), as with e.g. following settings:
Rotary switch (H1) on position 0.25 to 2.5 sec.
Rotary dial (C1) on position 15
Result:
15 sec. x 0,1 = spot time 1.5 sec.

4.3 Standard operation

- Set welding current (B1) (0-100% on "AMP" rotary dial on welding machine)
- Set reduced welding current (F1) (0-100% on rotary dial (B1)), ready to be called up by the 2nd torch trigger:

4.4 Calculation examples of the pulse and spot times

Formula for calculation:

$$\text{Pulsetime}[\text{sec}] = \frac{\text{Balance}[\%]}{100\% \times \text{Frequency}[\text{Hz}]}$$

$$\text{Breaktime}[\text{sec}] = \frac{100\% - \text{Balance}[\%]}{100\% \times \text{Frequency}[\text{Hz}]}$$

Example with following settings:

Rotary dial range frequency range (H1): 0,25-2,5Hz

Rotary dial frequency (C1): 1Hz (10Hz x 0,1)

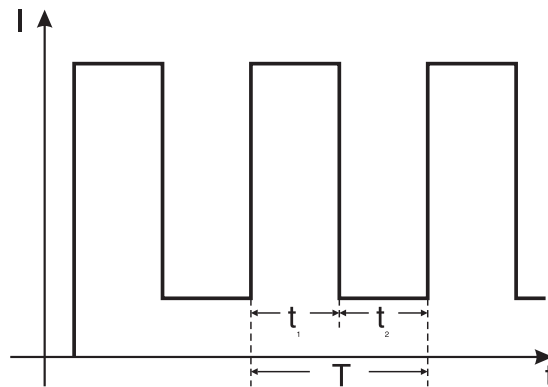
Rotary dial balance (G1): 50%

- **Pulsetime t_1 :**

$$\underline{\underline{0,5 \text{ sec}}} = \frac{50\%}{100\% \times 1\text{Hz}}$$

- **Breaktime t_2 :**

$$\underline{\underline{0,5 \text{ sec}}} = \frac{100\% - 50\%}{100\% \times 1\text{Hz}}$$



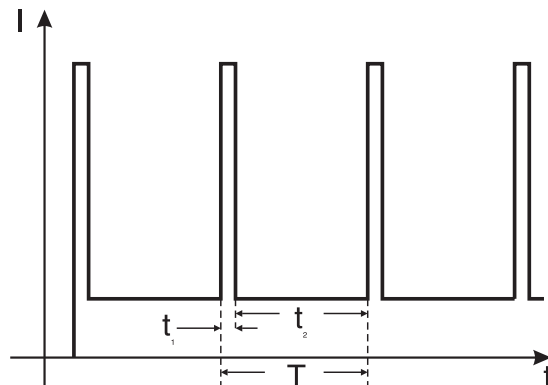
Rotary dial balance (G1): 10%

- **Pulsetime t_1 :**

$$\underline{\underline{0,1 \text{ sec}}} = \frac{10\%}{100\% \times 1\text{Hz}}$$

- **Breaktime t_2 :**

$$\underline{\underline{0,9 \text{ sec}}} = \frac{100\% - 10\%}{100\% \times 1\text{Hz}}$$



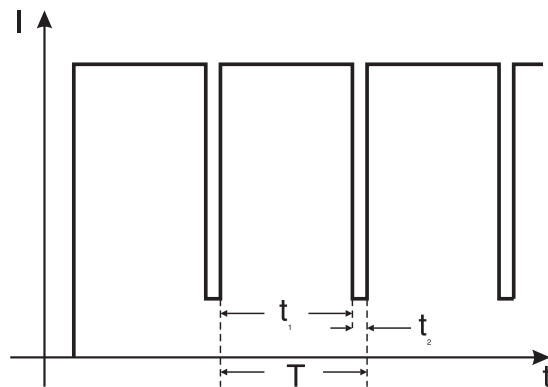
Rotary dial balance (G1): 90%

- **Pulsetime t_1 :**

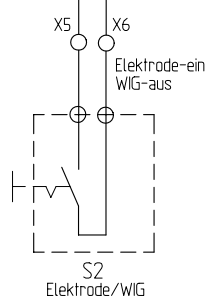
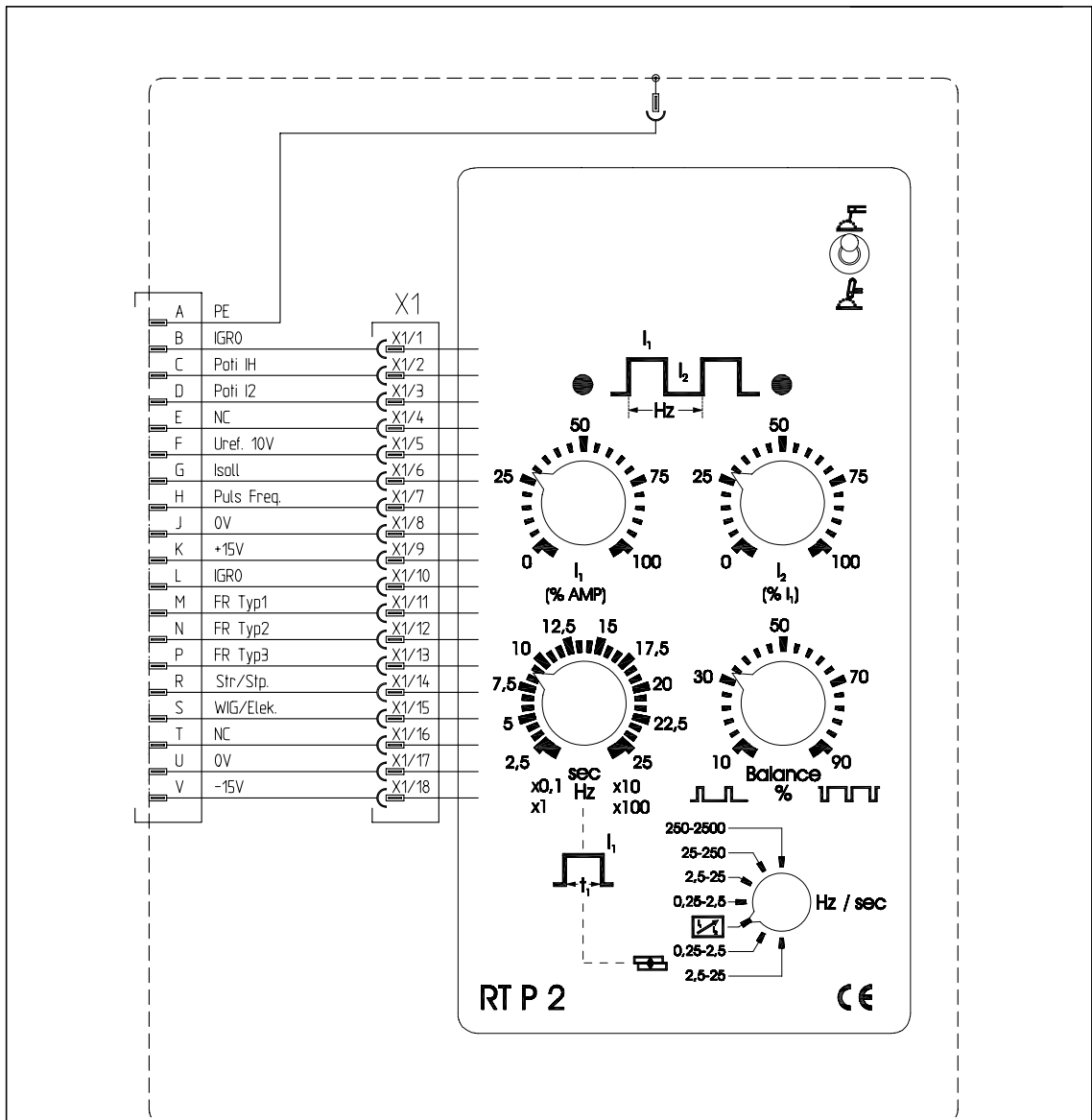
$$\underline{\underline{0,9 \text{ sec}}} = \frac{90\%}{100\% \times 1\text{Hz}}$$

- **Breaktime t_2 :**

$$\underline{\underline{0,1 \text{ sec}}} = \frac{100\% - 90\%}{100\% \times 1\text{Hz}}$$



5 Circuit Diagram



Blatt: 1 / 1 gezeichnet	Datum: 19.01.99	Name: NIEDENTHAL	geprüft:	Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder vervielfältigt noch in irgendeiner Weise verwendet oder Dritten mitgeteilt bzw. weitergegeben werden.	Zeichnungsnummer: Z01554-01 Blattformat: A4
Änderung 01	03.03.00	NIEDENTHAL			
Änderung 02					
Änderung 03					
Änderung 04					
Änderung 05				RTP2 HANDFERNSTELLER PUNKTEN/PULSEN	