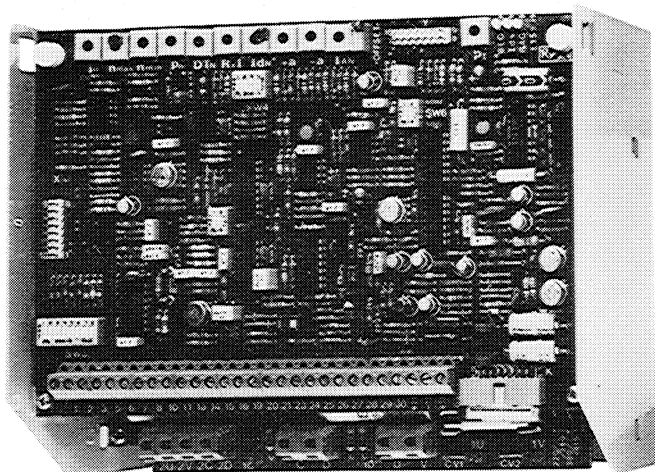
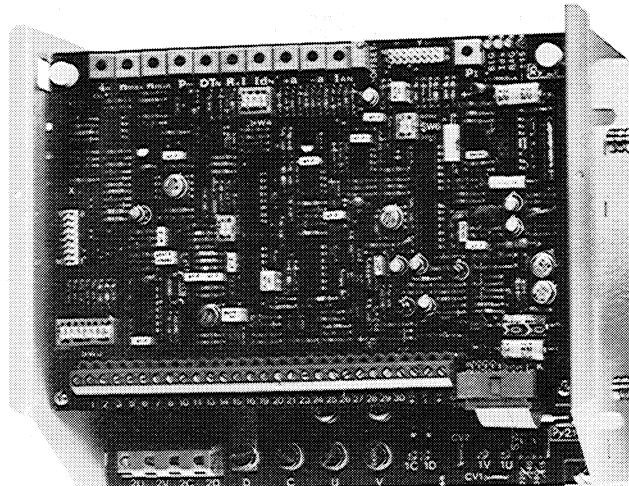


AWA 82-617 (01/88) D/E/F/I

TPy2-415/320-15...42-1B

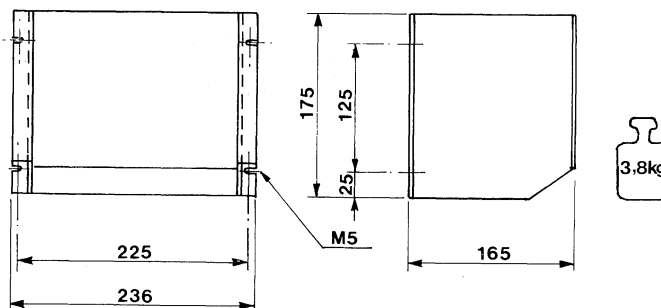
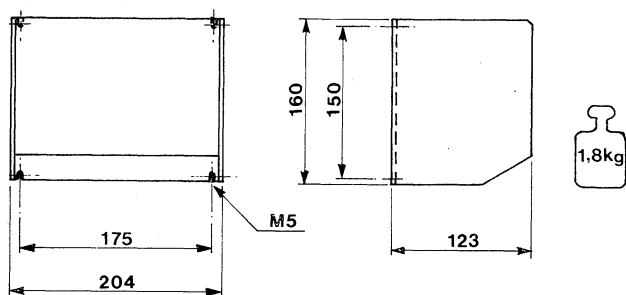


TPy2-415/320-15-1B

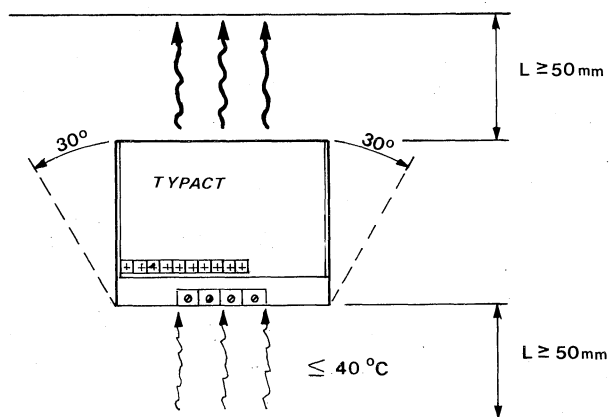
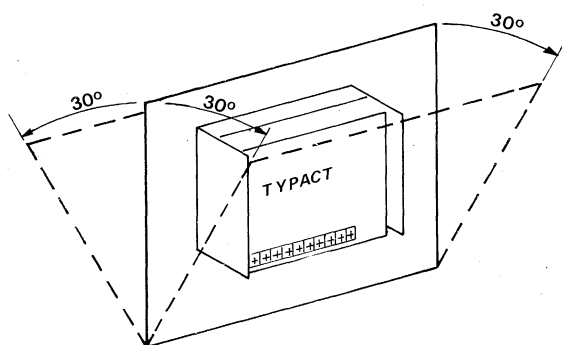


TPy2-415/320-30 (42)-1B

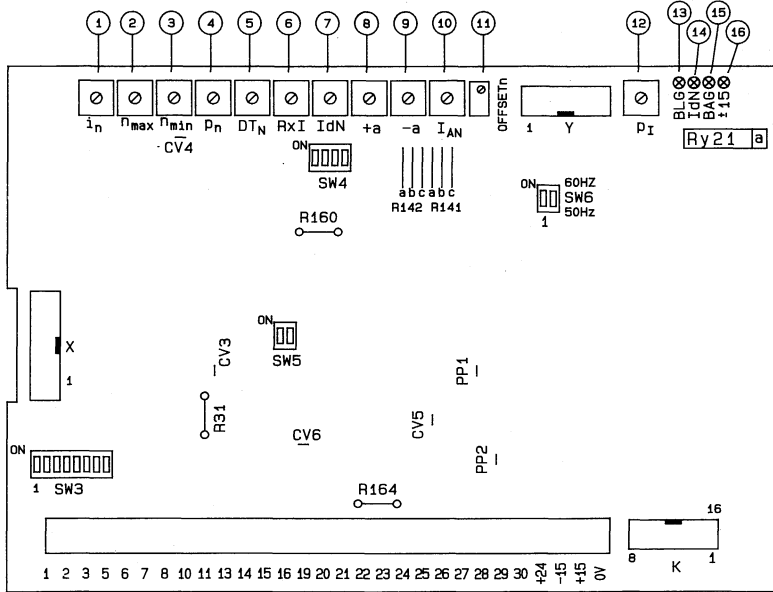
1. Abmessungen und Gewicht / Dimensions and weight / Dimensions et poids / Dimensioni e peso



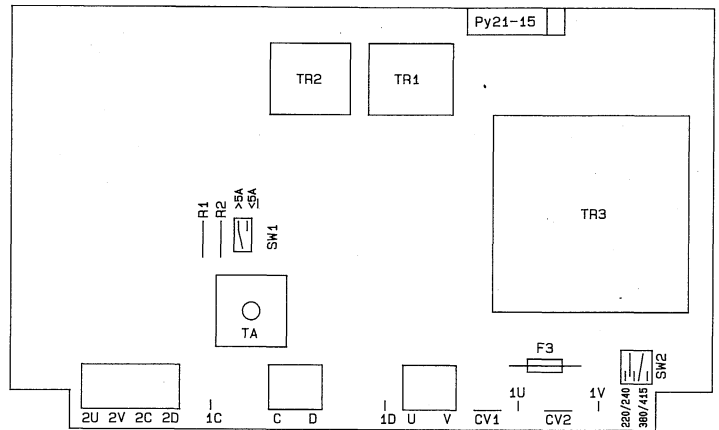
2. Montage / Mounting / Montage / Montaggio



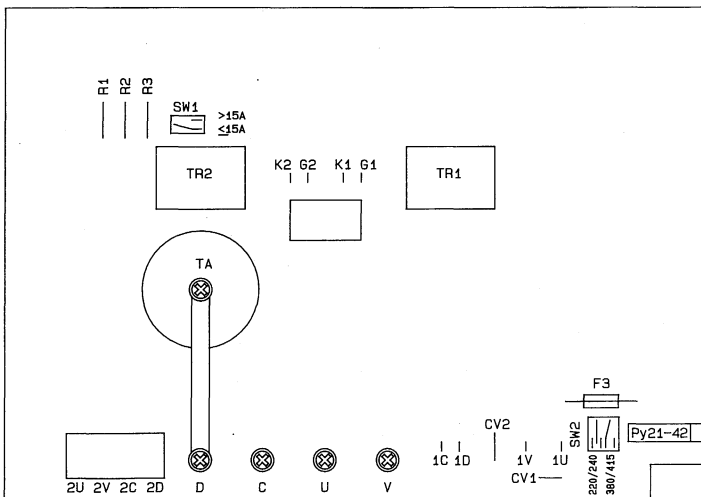
3. **Schematische Darstellung / Lay-out diagram / Schéma d'implantation des composants / Rappresentazione topografica**



Ry 21 a
 Reglerkarte
 Regulation board
 Carte de réglage
 Scheda di regolazione



Py 21-15
 Leistungsteil
 Power board
 Carte de puissance
 Scheda di potenza



Py 21-42
 Leistungsteil
 Power board
 Carte de puissance
 Scheda di potenza

- ① i_n = I-Anteil des n-Reglers / Speed regulator integral adjustment / Composant intégral du régulateur de vitesse / Componente integrale del regolatore di velocità.
- ② n_{max} = Max. Drehzahl / Max. speed / Vitesse max. / Velocità massima.
- ③ n_{min} = Min. Drehzahl / Min. speed / Vitesse min. / Velocità minima.
- ④ P_n = P-Anteil des n-Reglers / Speed regulator proportional adjustment / Composant proportionnel du régulateur de vitesse / Componente proporzionale del regolatore di velocità.

- ⑤ **DT_N** = Eichung Drehzahlanzeige / Speed monitor e.o.s. adjustment / Réglage de l'échelle de l'indicateur tachymétrique / Fondo scala dell'indicatore tachimetrico.
- ⑥ **R×I** = R×I Kompensation / R×I Compensation / Compensation R×I / Compensazione R×I.
- ⑦ **I_{dN}** = Strombegrenzung / Current limit / Limitation de courant / Limite di corrente.
- ⑧ **+a** = Hochlaufzeit / Acceleration time / Temps d'accélération / Tempo di accelerazione.
- ⑨ **-a** = Auslaufzeit / Deceleration time / Temps de décélération / Tempo di decelerazione.
- ⑩ **I_{AN}** = Eichung Stromanzeige / Current monitor e.o.s. adjustment / Réglage de l'échelle de l'indicateur de courant / Fondo scala dell'indicatore di velocità.
- ⑪ **Offset_n** = Offsetabgleich des n-Reglers / Speed regulator offset / Compensation d'offset du régulateur de vitesse / Offset del regolatore di velocità.
- ⑫ **p_I** = I-Regler Verstärkung / Current regulator gain / Composant proportionnel du régulateur de courant / Componente proporzionale del regolatore di corrente.

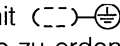
LEDS

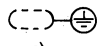
- ⑬ **BLG** = Regler und Integrator gesperrt / Regulation section disabled / Blocage de la régulation / Blocco della regolazione.
- ⑭ **I_{dN}** = Strombegrenzung erreicht / Operation in current limit / Fonctionnement au courant limite / Funzionamento in limite di corrente.
- ⑮ **BAG** = Sollwertintegrator gesperrt / Ramp function disabled / Blocage de la rampe / Blocco della rampa.
- ⑯ **±15** = ±15V Versorgungsspannung vorhanden / ±15V Voltage supply / Tension d'alimentation ±15V / Tensione di alimentazione ±15V.

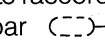
Sicherungen / Fuses / Fusibles / Fusibili

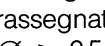
F3 = 0,25A 500V Ø 6,3×32 Navy/Omega

4. Elektrischer Anschluss / Electrical connection / Raccordement électrique / Collegamento elettrico

4.1 Der Anschluss des Stromrichters ist entsprechend dem Anschluss Schaltbild durchzuführen. Die mit  bezeichneten Leitungen müssen abgeschirmt sein. Die Schirmung ist nur an der Stromrichterseite zu erden ($\varnothing \geq 0,5 \text{ mm}^2$)

The converter connections have to be wired according to the connection diagram; all wires identified by  have to be shielded and the shield must be connected to ground at the converter side only. ($\varnothing \geq 0,5 \text{ mm}^2$)

Le raccordement du variateur doit être réalisé selon le schéma de branchement; tous les conducteurs marqués par  doivent être protégés par un blindage, qui doit être mis à la terre à côté du variateur seulement. ($\varnothing \geq 0,5 \text{ mm}^2$)

Il collegamento del convertitore deve essere eseguito secondo lo schema d'inserzione; tutti i conduttori contrassegnati con  devono essere schermati e lo schermo va messo a terra solo dal lato convertitore. ($\varnothing \geq 0,5 \text{ mm}^2$)

4.2 **Achtung! Vor dem Einschalten des Stromrichters:**

- Überprüfen der Anschlussspannung (siehe Punkt 5).
- Stellung des Mikroschalters (SW...) mit tabelle 4.2.1 überprüfen.
- Überprüfung der extern anzuordnenden **überflinken** Sicherungen. Es dürfen nur die in Tabelle 4.2.2 angegebenen Typen eingesetzt werden.
- Für besonderen Anwendungsfälle siehe die Betriebsanweisung.

Caution! Before making converter connection:

- Check that the line voltage corresponds to the voltage on the serial tag (paragraph 5).
- Check that the microswitch positions of SW4, SW6 are correct (table 4.2.1).
- Check that the **semiconductor** fuses meet the specifications of table 4.2.2.
- For special applications refer to instruction manual.

Attention! Avant la mise sous tension du variateur:

- Vérifier que la tension d'alimentation correspond à celle de la plaque signalétique du variateur (paragraphe 5).
- Contrôler que la tension des dip-switches SW... corresponde au tableau 4.2.1.
- Contrôler que les fusibles **ultrarapides** montés correspondent aux spécifications du tableau 4.2.2.
- Pour applications particulières consulter le manuel d'instruction.

Attenzione! Prima di dar tensione al convertitore:

- Verificare che la tensione di linea corrisponda a quella di targa del convertitore (paragrafo 5).
- Controllare che la posizione dei dip-switches SW... corrisponda alla tabella 4.2.1.
- Controllare che i fusibili **extrarapidi** montati corrispondano a quelli specificati nella tabella 4.2.2.
- Per applicazioni particolari è necessario consultare il relativo manuale d'istruzione.

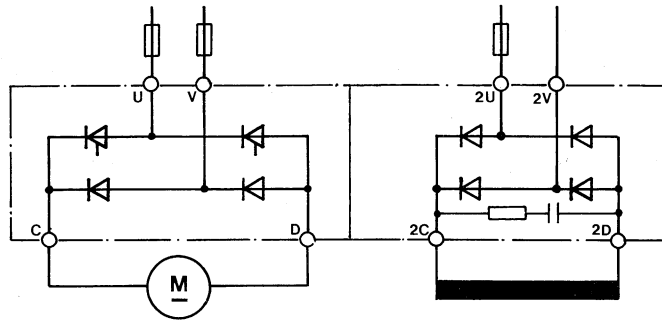
Tabelle / Table / Tableau / Tabella 4.2.1:

	OFF	ON			
SW4-1	X		SW6-1		
-2	X			X	
-3		X			
-4	X				

— Baugruppe	Ry21a
— Board	Ry21a
— Carte	Ry21a
— Scheda	Ry21a

- Für andere SW... siehe andere Punkte
- For other microswitches see following paragraphs.
- Pour les autres dip-switches voir paragraphes suivants.
- Per i rimanenti dip-switches vedi paragrafi seguenti.

Tabelle / Table / Tableau / Tabella 4.2.2:



TPy2-415/320-15-1B	2 x gRD2/20 500V 20A E27 2 x A70P 20 700V 20A 2 x FWP 20 700V 20A	1 x gRD2/4 500V 4A E27 1 x A60x5 1 x FWP 3 700V 3A	JEAN MÜLLER GOULD SHAWMUT BUSSMAN
TPy2-415/320-30-1B	2 x gRD3/35 500V 35A E33 2 x A70P 40 700V 40A 2 x FWP 40 700V 40A	1 x gRD2/6 500V 6A E27 1 x A60x5 1 x FWP 5 700V 5A	JEAN MÜLLER GOULD SHAWMUT BUSSMAN
TPy2-415/320-42-1B	2 x gRD3/50 500V 50A E33 2 x A70P 50 700V 50A 2 x FWP 50 700V 50A	1 x gRD2/6 500V 6A E27 1 x A60x5 1 x FWP 5 700V 5A	JEAN MÜLLER GOULD SHAWMUT BUSSMAN

4.3 Anschlussklemmen, Eich-und Kontroll-Bauelemente befinden sich auf den 2 unter bezeichneten Karten:
 Py21-15 (42) Leistungsteil
 Ry21-a Reglerteil

Connection terminal strips, control and adjustment components, are mounted on the 2 below identified boards:
 Py21-15 (42) Power board
 Ry21-a Regulation board

Les borniers de raccordement, les composants de contrôle et d'étalonnage sont montés sur les cartes suivantes:
 Py21-15 (42) Carte de puissance
 Ry21a Carte de régulation

Le morsettiere di collegamento, i componenti di controllo e taratura sono disposti sulle schede:
 Py21-15 (42) Scheda di potenza
 Ry21a Scheda di regolazione

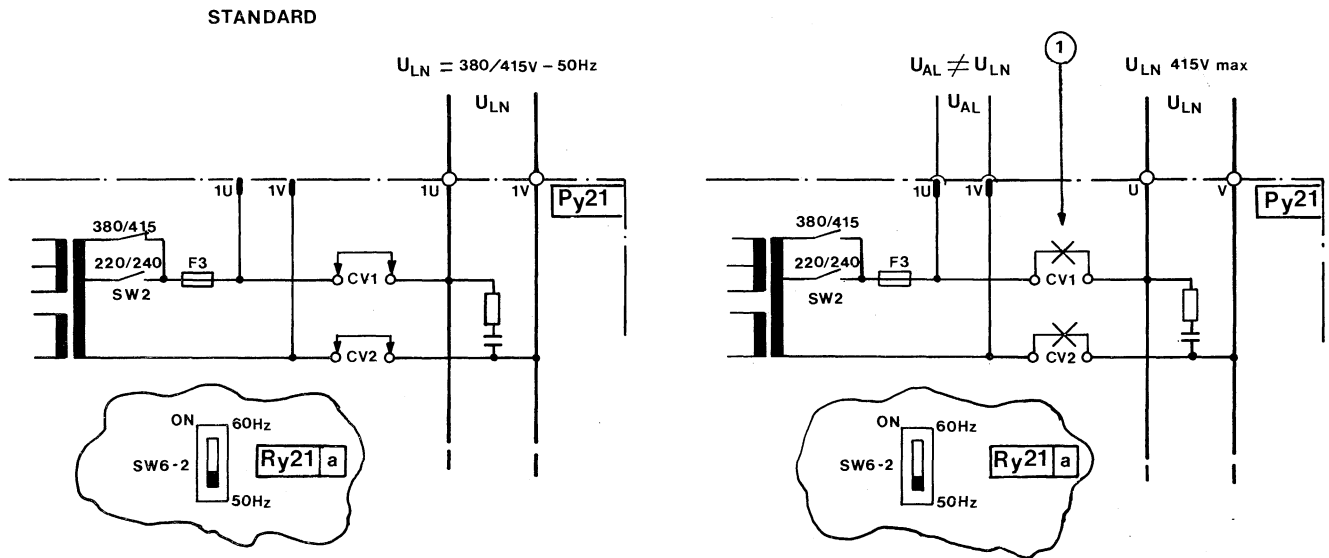
5. **Stromrichter-Einspeisung / Converter supply / Alimentation du variateur / Alimentazione del convertitore.**

U_{AL} Versorgungsspannung des Reglerteils
 U_{AL} Regulation section supply voltage
 U_{AL} Tension d'alimentation des circuits de régulation
 U_{AL} Tensione d'alimentazione dei circuiti di regolazione

$\left. \begin{matrix} 220V -10\% \dots 240V+10\% \\ 380V -10\% \dots 415V+10\% \end{matrix} \right\} 50/60 \text{ Hz } \pm 4\%$

U_{LN} Netzspannung / Mains voltage / Tension de réseau / Tensione di linea: 415V $\pm 10\%$ max

5.1 Anschlussbilder / Connection diagrams / Schémas de raccordement / Schemi di allacciamento



① $\left\{ \begin{array}{l} \text{Bei } U_{AL} \neq U_{LN} \text{ oder getrennter Versorgung vom Leistungs- und Reglerteil.} \\ \text{For } U_{AL} \neq U_{LN} \text{ or for independent supply of regulation and power section.} \\ \text{Pour } U_{AL} \neq U_{LN} \text{ ou pour alimentation séparée de la régulation et de la partie de puissance.} \\ \text{Per } U_{AL} \neq U_{LN} \text{ o per alimentazione separata della regolazione dalla parte di potenza.} \end{array} \right.$

5.2 Einstellungen / Adjustments / Etalonnages / Tarature

STANDARD		STANDARD	
	220/240 V	380/415 V	
SW2		X	
	(50 Hz) OFF	ON (60 Hz)	
SW6-2	X		

	220/240 V	380/415 V
SW2		
	(50 Hz) OFF	ON (60 Hz)
SW6-2		

6. **Strombegrenzung / Current limit / Limitation de courant / Limite di corrente: I_{dN}**

«Py21»

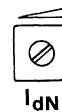
STANDARD				
	I_{dN} 15A	I_{dN} 10A <input type="checkbox"/>	I_{dN} 5A <input type="checkbox"/>	TPy2-415/320-15-1B <input type="checkbox"/>
SW1	$\leq 5A$ $> 5A$	$\leq 5A$ $> 5A$	$\leq 5A$ $> 5A$	
R1	22 Ω	22 Ω	22 Ω	
R2	39 Ω	39 Ω	39 Ω	
	I_{dN} 30A	I_{dN} 15A <input type="checkbox"/>		TPy2-415/320-30-1B <input type="checkbox"/>
SW1	$\leq 15A$ $> 15A$	$\leq 15A$ $> 15A$		
R1	15 Ω	15 Ω		
	I_{dN} 42A	I_{dN} 30A <input type="checkbox"/>	I_{dN} 15A <input type="checkbox"/>	TPy2-415/320-42-1B <input type="checkbox"/>
SW1	$\leq 15A$ $> 15A$	$\leq 15A$ $> 15A$	$\leq 15A$ $> 15A$	
R1	15 Ω	15 Ω	15 Ω	
R2	33 Ω	33 Ω	33 Ω	

Bemerkung: innerhalb des gewählten Bereichs ist eine Reduzierung von I_{max} mit Potentiometer « I_{dN} » auf Ry21-a möglich.

Note: within the rated current selected range the potentiometer « I_{dN} » on board Ry21-a allows to decrease the current limit.

Note: dans le champ choisi de courant le potentiomètre « I_{dN} » sur la carte Ry21-a permet de réduire la limitation de courant.

Nota: nella gamma di corrente prescelta il potenziometro « I_{dN} » sulla scheda Ry21-a consente di ridurre il limite di corrente.

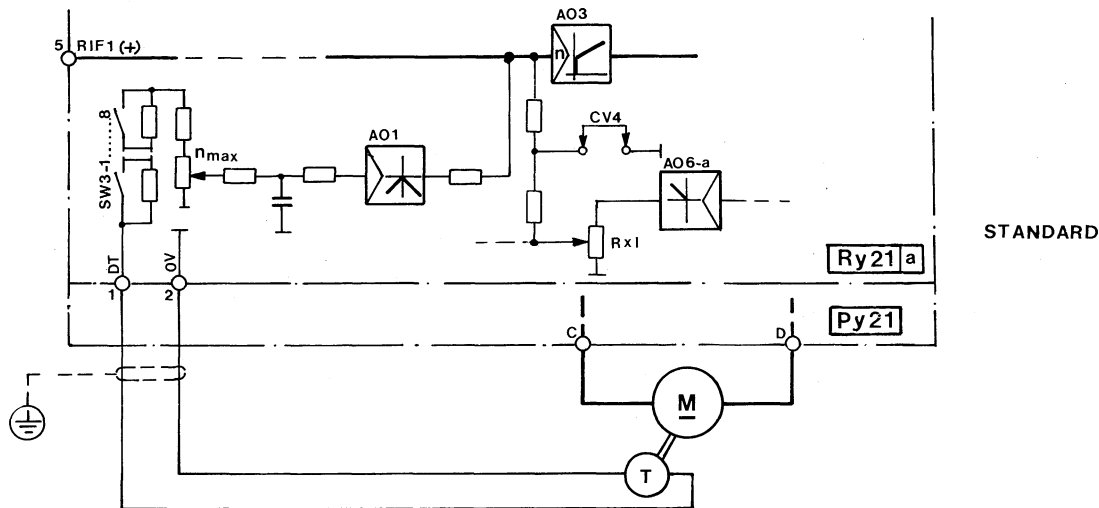


I_{dN}

7. **Drehzahl-istwert / Feedback / Réaction / Reazione**

7.1 Tachoregelung / Tachometer feedback / Réaction tachymétrique / Reazione tachimetrica

7.1.1 Typische Anschlussbild / Typical connection diagram / Schéma typique de raccordement / Schema tipico di inserzione.



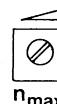
7.1.2 Einstellungen / Adjustments / Etalonnages / Tarature

STANDARD 90V

	OFF	ON		OFF	ON
SW3- 1		X	- 1		
- 2		X	- 2		
- 3		X	- 3		
- 4		X	- 4		
- 5	X		- 5		
- 6	X		- 6		
- 7	X		- 7		
- 8	X		- 8		

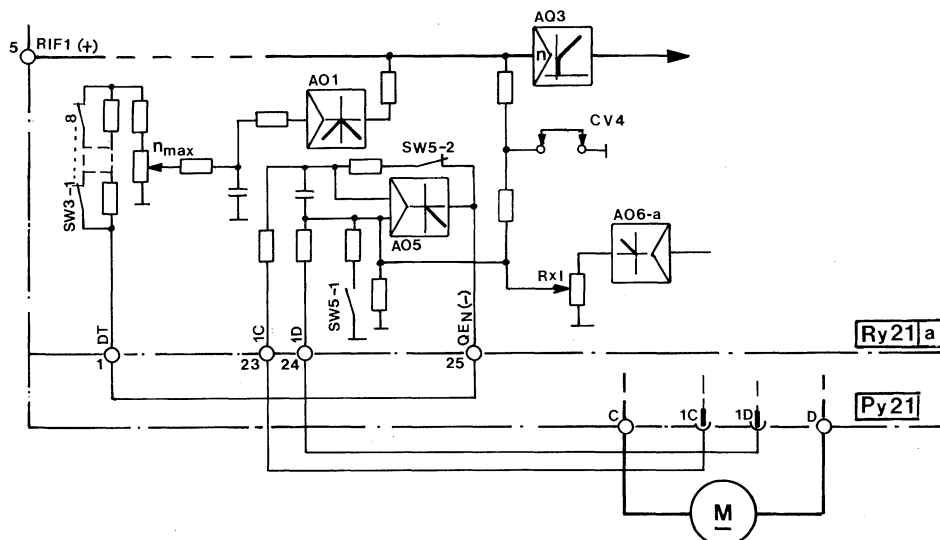
5... 10V	10... 18V	18... 35V	35... 65V	65... 110V	110... 180V	180... 300V
ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

Feinanpassung über n_{max} / Fine adjustment with n_{max} / Etalonnage fin par n_{max} / Taratura fine con n_{max}



7.2 Ankerspannungsregelung mit hochohmiger Ankopplung / High impedance armature feedback / Réaction d'induit à haute impédance / Reazione d'armatura ad alta impedenza

7.2.1 Typisches Anschlussbild / Typical connection diagram / Schéma typique de raccordement / Schema tipico di inserzione.



7.2.2 Einstellungen / Adjustments / Etalonnage / Tarature

	OFF	ON
SW5 - 1		X
- 2		X

	OFF	ON
SW3 - 1		X
- 2		X
- 3		X
- 4		X
- 5		X
- 6		X
- 7		X
- 8		X

	OFF	ON
SW5 - 1	X	
- 2	X	

Feinanpassung über n_{max} / Fine adjustment with n_{max} / Etalonnage fin par n_{max} / Taratura fine con n_{max}

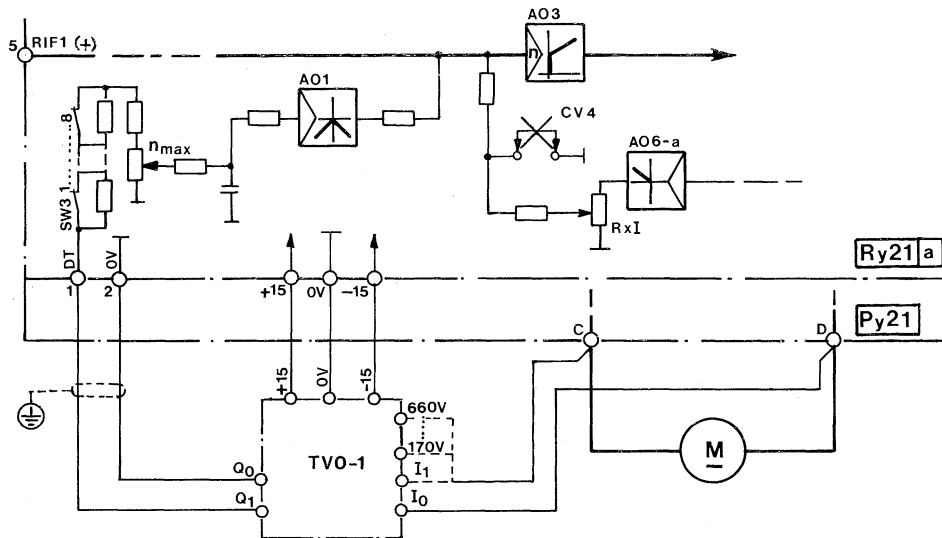


RxI Kompensation / RxI compensation / Compensation RxI / Compensazione RxI



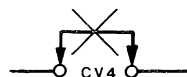
7.3 Ankerspannungsregelung mit galvanischer Trennung / Armature feedback with voltage transducer / Réaction d'induit avec séparation galvanique / Reazione d'armatura con separazione galvanica

7.3.1 Typische Anschlussbild / Typical connection diagram / Schéma typique de raccordement / Schema tipico di inserzione



7.3.2 Einstellungen / Adjustments / Etalonnages / Tarature

	OFF	ON
SW3 - 1		X
- 2		X
- 3		X
- 4		X
- 5		X
- 6		X
- 7		X
- 8		X



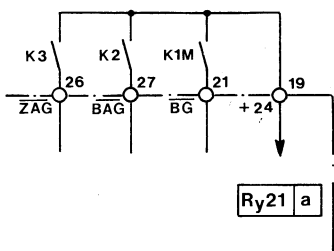
Feinanpassung über n_{max}
 Fine adjustments with n_{max}
 Etalonnage fin par n_{max}
 Taratura fine con n_{max}



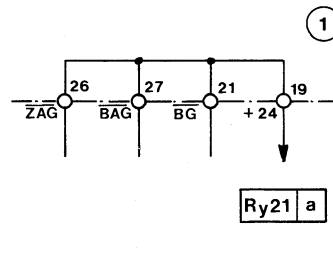
RxI Kompensation
 RxI Compensation
 Compensation RxI
 Compensazione RxI



8. Freigaben / Enables / Déblocages / Sblocchi



K1M	
K2	
K3	
OFF	Gesperrt / Disabled Blocagé / Bloccato
ON	Freigegeben / Enabled Déblocagé / Sbloccato



BG : Reglerfreigabe / Regulation enable / Blocage de la régulation / Blocco della regolazione.

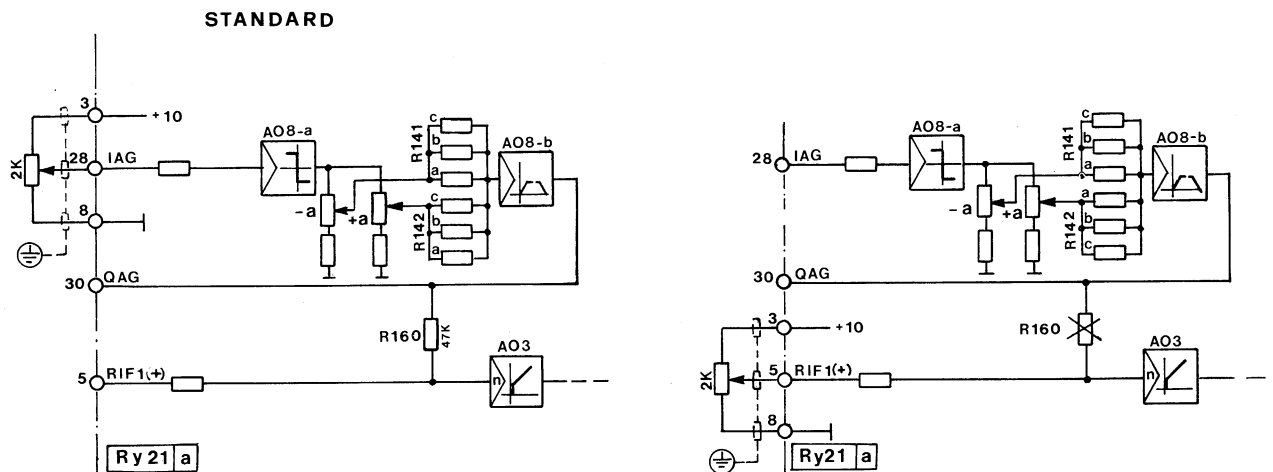
BAG : Integrator Freigabe / Ramp function enable / Blocage de l'intégrateur de valeurs affichées / Blocco circuito di rampa.

ZAG : Sollwert Freigabe / Reference enable / Déblocage de la référence / Sblocco ingresso rampa

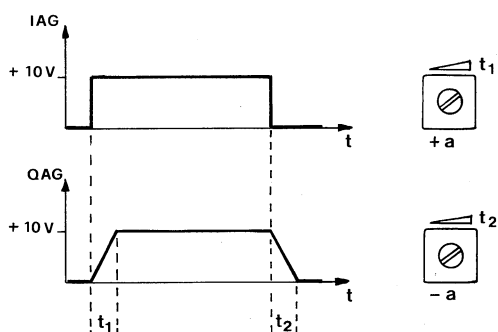
① { Nur bei Standardeinspeisung (siehe Punkt 5.1)
In case of standard supply only (see paragraph 5.1)
Seulement en cas d'alimentation standard (voir paragraphe 5.1)
Solo nel caso di alimentazione standard (vedi paragrafo 5.1).

9. Sollwertintegrator / Ramp function generator / Rampe d'accélération / Accelerazione graduale

9.1 Typisches Anschlussbild / Typical connection diagram / Schéma typique de raccordement / Schema tipico di inserzione.

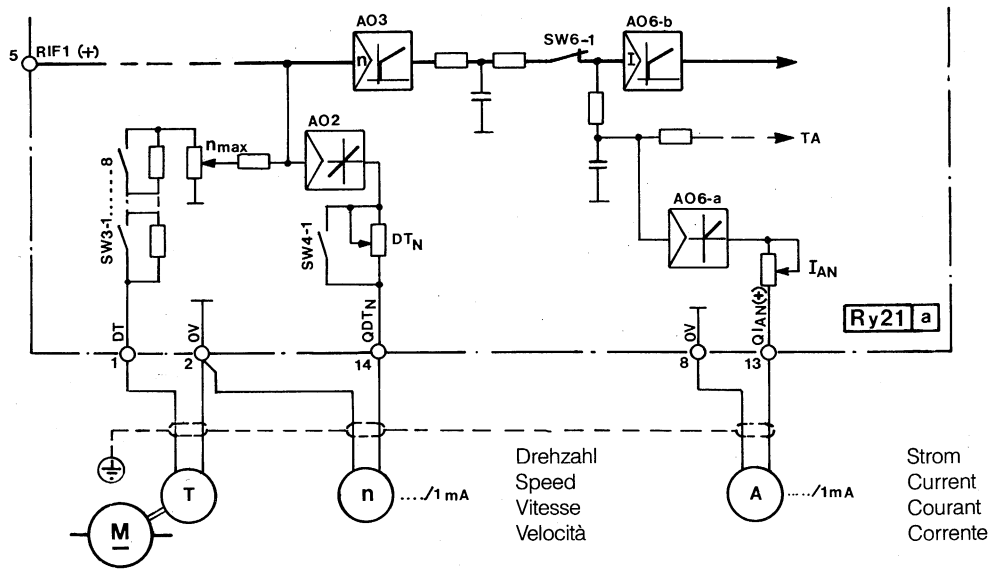


9.2 Einstellungen / Adjustments / Etalonnages / Tarature



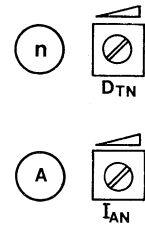
	STANDARD		
	<input type="checkbox"/> t ₁ t ₂ 0,5...5 sec	<input type="checkbox"/> t ₁ t ₂ 3...30 sec	<input type="checkbox"/> t ₁ t ₂ 15...150 sec
R141 a = 4,7 MΩ R142 a = 4,7 MΩ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R141 b = 1,2 MΩ R142 b = 1,2 MΩ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
R141 c = 220 KΩ R142 c = 220 KΩ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

10. **Anzeigergeräteanschluss / Monitoring instruments connection / Raccordement des instruments de mesure / Collegamento degli strumenti di misura.**

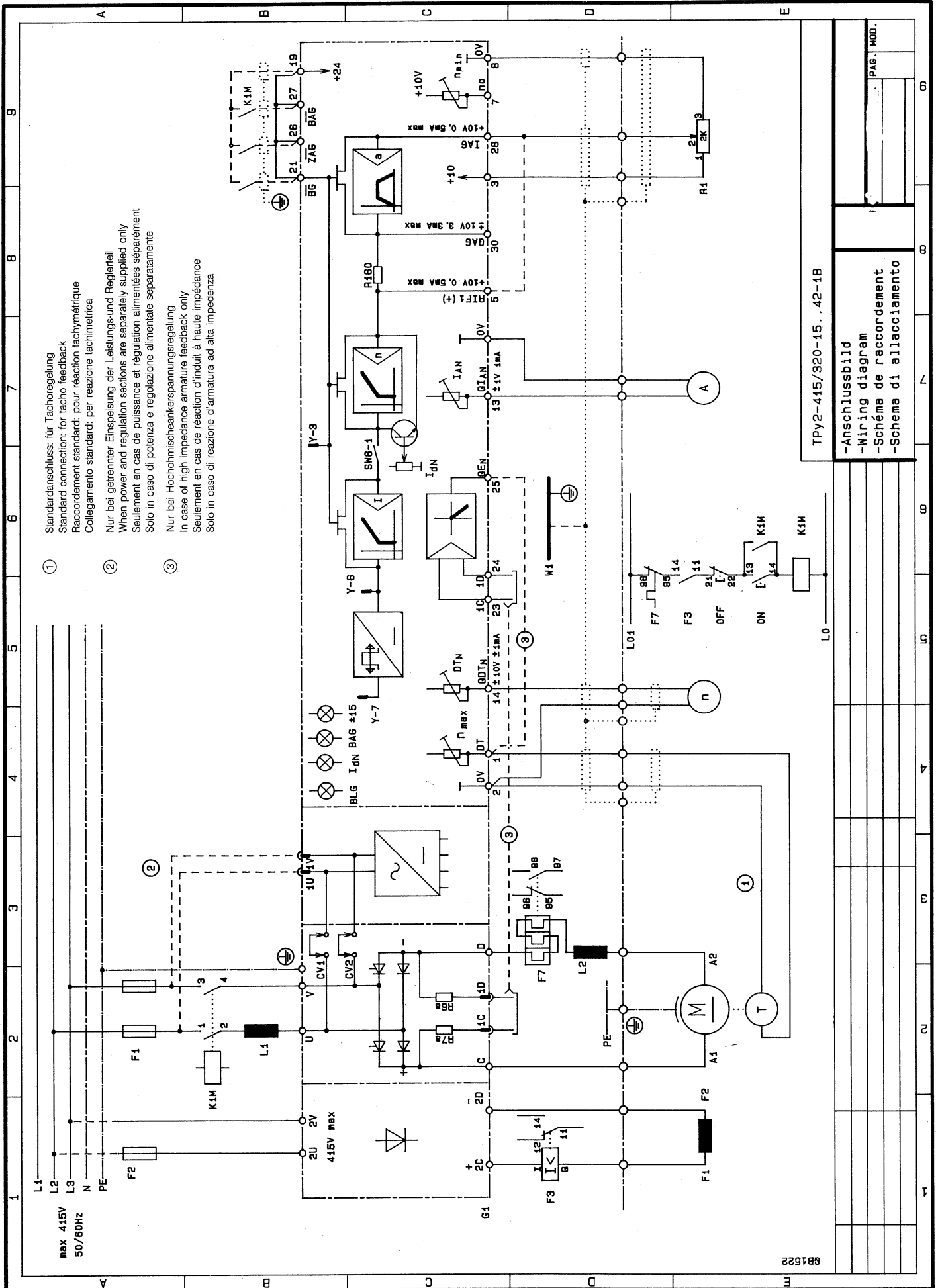


	OFF	ON
SW4 -1	X	

Eichung mit / Adjustment with /
Etalonnage par / Taratura con



11. Elektrischer Anschluss / Electrical wiring / Raccordement électrique / Schema tipico di allacciamento.



TPY2-415/320-15..42-1B

-Anschlussbild
-Wiring diagram
-Schema de raccordement
-Schema di allacciamento

RB1522

12. Blockschaltbild / Block diagram / Schéma de fonctionnement / Schema a blocchi

