

D 1027/5

Merkblatt

zur Bedienung des

Umformersatzes 80a

(U 80a)

Vom 1. 2. 43

A. Gegenstand

Der Umformersatz 80 a (U 80 a), zum Anschluß an 12 Volt-Sammler, liefert Heiz- und Anodenspannung und Gittervorspannung für 80-Watt-Sender a.

B. Zahlenangaben

Nennleistung

Aufnahme: 12 Volt 35 Ampere (dazu 2,6 Ampere Heizstrom)
Abgabe: 800 Volt 500 Milliampere (Anode)
—500 Volt 5 Milliampere (Gittervorspannung)
12 Volt 2,6 Ampere (Heizung).

C. Bedienung

In Panzerfahrzeugen: Umformer in den fest eingebauten Grundrahmen einschieben, Flügelmuttern der Überwurfschrauben anziehen. In Holzfahrzeugen: Umformer in Umformerfach einschieben, unterhalb des Faches befindliche Flügelschrauben anziehen. Zweifachsteckbuchse des Verbindungskabels Sammler—Umformer in den Zweifachstecker am Umformer einführen. Achtfachstecker des Verbindungskabels Sender—Umformer in die Achtfach-Steckbuchse am Umformer einführen. Umformer läuft beim Einschalten des Senders an.

D. Behandlung und Pflege

Berührung der Spannung führenden Teile bei geöffnetem, in Betrieb befindlichem Umformer ist mit Lebensgefahr verbunden. Vor jeder Reinigungs- oder Instandsetzungsarbeit vor dem Öffnen des Umformerkastens Zweifachsteckbuchse herausziehen. Umformer muß regelmäßig gewartet und peinlichst sauber gehalten werden. Er ist vor Regen und Witterungseinflüssen zu schützen und stets trocken zu lagern.

a) Kugellager dürfen nur selten geschmiert werden. Jährlich einmal sind die Lager gründlich mit Pinsel und Benzin zu reinigen und auszuspülen. Dabei ist darauf zu achten, daß Borsten und Rückstände nicht haften bleiben. Die Lager sind neu mit Kugellagerfett Calypsol WIBD (Umformer) zu versehen. Das Fett muß dabei gut in den Kugelkäfig gedrückt werden, welcher bis zu $\frac{1}{3}$ des Fettraumes mit Fett gefüllt wird. Zu starkes Schmieren kann die Lager übermäßig erwärmen und die Leistung der Maschine vermindern; auch kann dadurch Fett durch die Dichtungen treten und die Kollektoren und Bürsten verschmieren. Auf keinen Fall dürfen die für die Fettschmierung vorgesehenen Lager geölt werden.

b) Bürstenlänge und Bürstenaufgabe von Zeit zu Zeit prüfen. Zu kurze Bürsten durch Vorratsbürsten ersetzen.

Nach dem Einsetzen neuer Kohlebürsten diese mit Rundung für die Lauffläche, falls nicht vorhanden, versehen. Hierzu Schmirgelstreifen zwischen Kohlebürste und Kollektor mehrfach — möglichst straff der Kollektorrundung angepaßt — hin- und herziehen.

Nach dem Einsetzen der Kohlebürsten soll, falls ermöglicht werden kann, der Umformer unbelastet einen Dauerlauf von 24 Stunden durchmachen. Hierdurch passen sich die Kohlebürsten genau dem Kollektor an. Nicht eingelaufene Kohlebürsten können Funkstörungen verursachen.

c) Kollektoren, die einwandfrei gewartet sind, glänzen metallisch. Die Glanzschicht färbt sich im Betrieb bläulich. Diese Laufflächenpolitur darf nicht zerstört werden.

Anhaftender Schmutz oder Kohlestaub ist regelmäßig auszublasen oder mit einem mit Benzin befeuchteten Reinigungstab oder Tuch zu entfernen.

Bleiben trotzdem rauhe Stellen oder fühlbare Riefen oder sind hervorstehende Glimmerkanten vorhanden, nutzen sich die Bürsten vorzeitig ab. Zur Vermeidung von Bürstenfeuer und Störgeräuschen im Funkverkehr, Umformer sofort ausschalten und zum Instandsetzen umtauschen. Falls dies im Notfall nicht möglich ist, feines Schmirgel- oder Glaspapier zum Abschleifen verwenden. Dies geschieht bei abgehobenen Bürsten während des Laufes mit Hilfe des beigefügten Schmirgelholzes.

Das bezogene Schmirgelholz wird unter leichtem Druck einige Male von links nach rechts über den Kollektor geführt, so daß keine langgezogenen Schleifrillen entstehen.

Nach dem Schleifen ist der Kollektor mit dem beigefügten Filzstab oder mit einem Lappen abzureiben. Der Schleifstaub ist sorgfältig zu entfernen.

d) Anstrich.

Beschädigte Anstrichstellen des Gehäuses sind umgehend auszubessern oder zunächst einzufetten, da ungeschützte Teile aus Magnesium-Legierung zersetzt werden.

E. Prüfung

Zeigt ein Umformer Störungen oder ist keine oder nicht genügende Spannung vorhanden, so ist in nachstehender Reihenfolge vorzugehen.

1. Länge der Bürsten prüfen. Wenn diese zu kurz, d. h. zu sehr abgelaufen sind, durch Vorratsbürsten ersetzen. Beim Einsetzen auf richtige Stellung der Einlauffläche achten.
2. Kontrolle auf guten Bürstendruck und leichtes Spiel in den Bürstenhaltern.
3. Kontrolle der neutralen Zonen; Kennmerkmale an den Bürstenbrücken und Lagerschilden müssen übereinstimmen.
4. Die Kollektoren sind auf funkenfreien Lauf zu prüfen und, wenn nötig, sorgfältig abzuschleifen (D). Zeigen sich auf dem Kollektor wieder schwarze Brandstellen, so liegt meistens ein Windungsschluß vor und die Maschine muß zum Instandsetzen umgetauscht werden.
5. Ist an den Anschlußbuchsen keine Spannung, so legt man bei laufender Maschine den Spannungsmesser mit den richtigen Polen unmittelbar an die Bürstenhalter. Vorsicht auf der Hochvoltseite. Zeigt sich hier die richtige Spannung, so liegt ein Bruch- oder Wackelkontakt innerhalb der Verkabelung bzw. im Störschutzkasten vor. Die Fehlersuche erfolgt nach dem im Deckel befindlichen Schaltbild.
6. Ist an den Bürsten keine oder eine zu niedrige Spannung, so kann im Anker Unterbrechung, Masse- oder Windungsschluß vorliegen. Derartige Fehler machen sich durch verminderte Drehzahl, erhöhte Stromaufnahme, Feuern und teilweises Schwarzwerden der Kollektoren bemerkbar.
7. Große Drehzahlsteigerung, verbunden mit starker Funkenbildung am Niederspannungskollektor, deutet auf Unterbrechung der Feldwicklung hin.

8. Ist ein Kondensator im Niedervoltkreis durchgeschlagen, so läuft Umformer nicht; schlägt ein Kondensator im Hochvoltkreis durch, so hat der Umformer sehr geringe Drehzahl bei erhöhter Stromaufnahme.
9. Drehzahlprüfung durch Tachometer an der freien Umformerwelle. Die Drehzahl muß etwa 2600 U/Min. betragen.
10. Soll der Umformer zu Prüfzwecken ohne Sender betrieben werden, so sind bei angeschlossenem Sammlerkabel die Buchsen 3 und 1 der Achtfach-Steckdose miteinander zu verbinden.

Fehlertafel

Fehler	Ursache	Abhilfe
1. Umformer läuft nicht an	a) Sammlerspannung zu gering b) Relais (20) (s. Schaltbild) zieht nicht an infolge Klemmung oder Drahtbruchs	Ursache beseitigen Klemmung beseitigen oder Relais auswechseln
2. Umformer gibt keine oder zu geringe Spannung	a) Sammlerspannung zu gering b) Kollektor ist verschmutzt c) Bürsten klemmen im Halter d) Bürsten sind abgelaufen e) Lose Kontakte oder Drahtbruch in der Verkabelung f) Windungsschluß oder Drahtbruch in der Wicklung g) Relais (8) (s. Schaltbild) zieht nicht an infolge Klemmung oder Drahtbruchs	Ursache beseitigen Kollektor und Bürsten mit benzinbefeuchtetem Reinigungsstab säubern Bürsten gangbar machen. Ungehindertes Spiel im Halter Vorratsbürsten einsetzen und gegebenenfalls einschleifen. Beim Einsetzen auf die bereits eingeschliffene Rundung achten Fehlersuche nach Schaltbild im Deckel Umformer zum Instandsetzen umtauschen Klemmung beseitigen oder Relais auswechseln

Fehler	Ursache	Abhilfe
3. Kohlebürsten feuern	a) Bürsten stehen nicht in der richtigen Stellung b) Glimmer steht zwischen den Kollektorlamellen vor c) Kollektor ist angefräsen, hat Brandstellen oder Rillen d) Kollektor verschmutzt, schwarzer Belag e) Zwei nebeneinanderliegende Lamellen sind besonders stark angegriffen	Bürstenstellung an Hand der Kennmarken nachprüfen Glimmer auskratzen und Kollektor abschleifen, besser abdrehen. Kollektor abschleifen, besser abdrehen. Kollektor mit Reinigungsstab säubern, gegebenenfalls wie b) Ankerwicklung hat Unterbrechung. Umformer zum Instandsetzen umtauschen
4. Umformer wird heiß	a) Windungsschluß b) Überlastung c) Lamellenkurzschluß	Umformer zum Instandsetzen umtauschen Umformer auf Kurzschluß und Masseschluß prüfen Umformer zum Instandsetzen umtauschen
5. Umformer hat zu hohe Drehzahl	Unterbrechung der Feldwicklung	Kabelzuleitung zum Feld prüfen. Bei Unterbrechung innerhalb der Spule Umformer zum Instandsetzen umtauschen
6. Mechanische Fehler	a) Kugellagerbruch (starkes Lagergeräusch) b) Lager ohne Fett	Anker ausbauen, Kugellager auswechseln Anker ausbauen, Kugellager säubern und neu mit Kugellagerfett füllen
7. Maschine stört Empfänger	a) Loser Kontakt oder Drahtbruch b) Kondensator durchgeschlagen	Kontakt wieder herstellen Kondensator auswechseln

Kohlebürstenvorrat

Niedervoltkollektor

4 Kohlebürsten $12,5 \times 12,5 \times 20$ mm
Typ EN 1500, Hersteller Ringsdorff-Werke

Hochvoltkollektor

4 Kohlebürsten $6,4 \times 4 \times 22$ mm
Typ YR 10, Hersteller Ringsdorff-Werke

Schleifringe

2 Kohlebürsten $4 \times 5 \times 12$ mm
Type 8618, Hersteller Ringsdorff-Werke

Berlin, den 1. 2. 45

Oberkommando des Heeres

Heereswaffenamt

Amtsgruppe für Entwicklung und Prüfung

I. A.

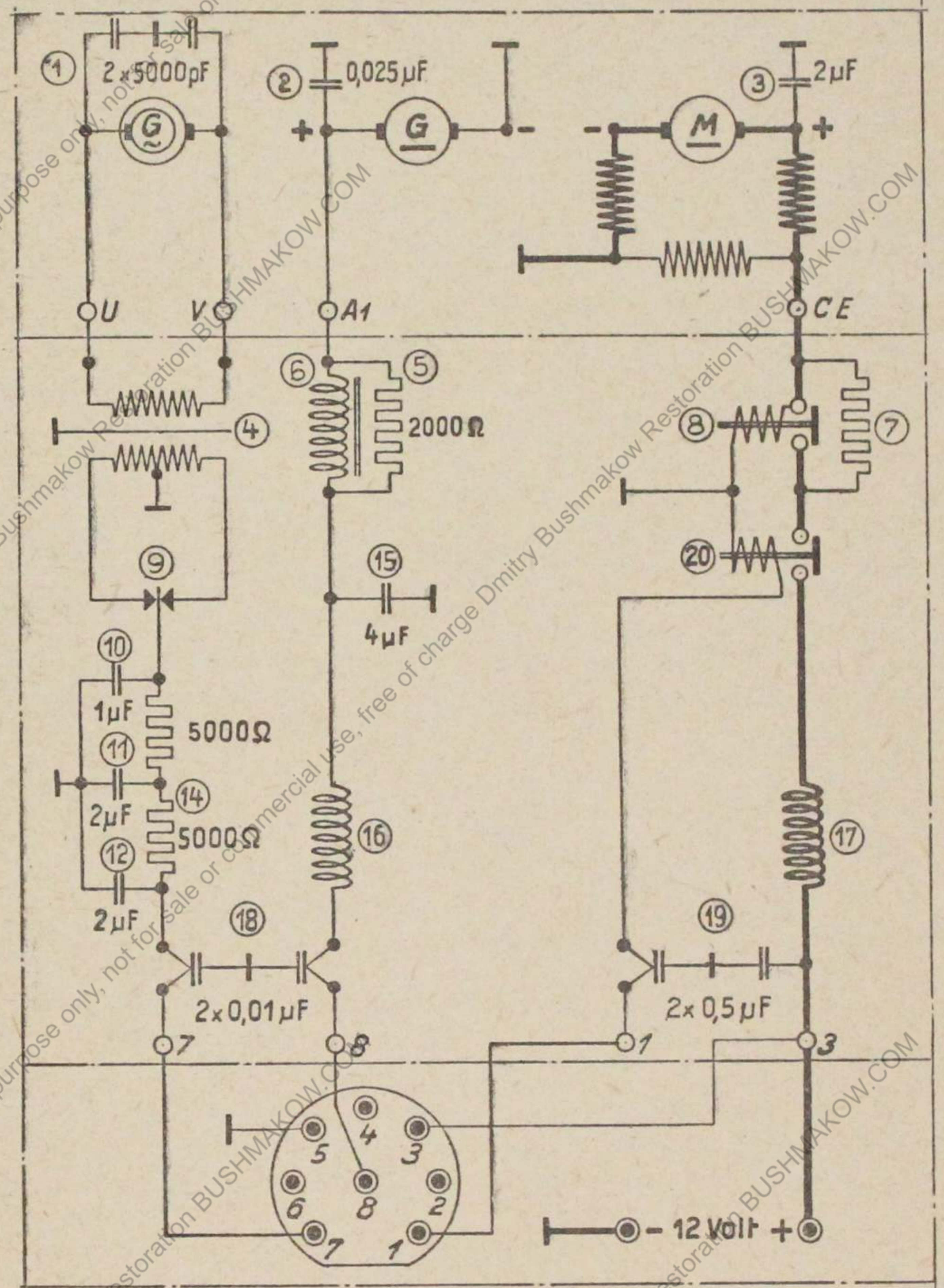
Henigst

Schalteilliste
für den Umformersatz 80 a

Schaltteilliste für den Umformersatz 80 a

Benennung	Teil Nr.	Anforder. Zeichen	Be-merkungen
Zweifachrohrkondensator $C = 2 \times 5000 \text{ pF}$	1	N 31071/37	
Rehrkondensator $C = 0,025 \text{ } \mu\text{F} \pm 20\%$	2	N 31071/38	
Kondensator $C = 2 \text{ } \mu\text{F} \pm 10\%$	3	N 31071/33	
Transformator mit Schutzwicklg. R prim. $12600 \text{ } \Omega \pm 15\%$ Ü. 2 : 1 R sek. $2 \times 2150 \text{ } \Omega \pm 15\%$	4	N 31071/25	
Drahtwiderstand 5 W Da $2 \text{ k } \Omega$ DIN 41414	5	N 31071/30	
Eisendrossel $R = 32 \text{ } \Omega$ $L = 2,5 \text{ Hy} \pm 20\%$	6	N 31071/21	
Widerstand $R = 0,2 \text{ } \Omega \pm 20\%$ belastbar bis 70 Watt	7	N 31071/31	
Spannungsrelais 12 V B 2 DIN 99812 Anzug 8— 8,5 V	8	N 27765	
Spannungsrelais 12 V B 3 DIN 99812 Anzug 10—10,5 V	20	N 27766	
Selengleichrichter 2×40 Platten Sperrspg. 680 V f. max 50 mA	9	N 31071/27	
Dreifachkondensator $\left\{ \begin{array}{l} C = 1 \text{ } \mu\text{F} \pm 10\% \dots \\ C = 2 \text{ } \mu\text{F} \pm 10\% \dots \\ C = 2 \text{ } \mu\text{F} \pm 10\% \dots \end{array} \right.$	10	N 31071/34	
	11		
	12		
Widerstand $R = \text{je } 5 \text{ k } \Omega \pm 10\%$ belastbar bis 3 Watt	14	N 31071/29	
Kondensator $C = 4 \text{ } \mu\text{F} \pm 10\%$	15	N 31071/32	
Drossel $R = 2,7 \text{ } \Omega \pm 10\%$	16	N 31071/23	
Drossel $R = 0,04 \text{ } \Omega$	17	N 31071/22	
Zweifachkondensator $C = 2 \times 0,01 \text{ } \mu\text{F} \pm 20\%$ induktionsarm	18	N 31071/36	
Zweifachkondensator $C = 2 \times 0,5 \text{ } \mu\text{F} \pm 10\%$ induktionsarm	19	N 31071/35	

Umformersatz U 80 a



\perp Masse
 1 Relais
 3 + 12 Volt
 5 - 12 Volt
 7 - 300 Volt
 8 + 800 Volt

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge Dmitry Bushmakow Restoration BUSHMAKOW.COM

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge Dmitry Bushmakow Restoration BUSHMAKOW.COM

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge Dmitry Bushmakow Restoration BUSHMAKOW.COM

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge Dmitry Bushmakow Restoration BUSHMAKOW.COM

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge Dmitry Bushmakow Restoration BUSHMAKOW.COM

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge Dmitry Bushmakow Restoration BUSHMAKOW.COM

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge Dmitry Bushmakow Restoration BUSHMAKOW.COM

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge Dmitry Bushmakow Restoration BUSHMAKOW.COM