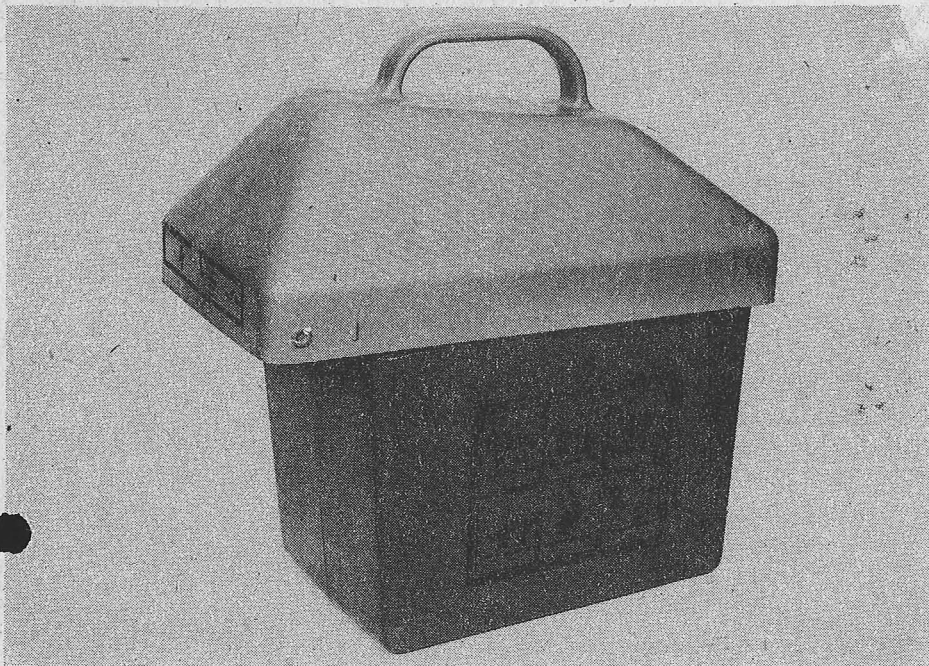


Deutsche Demokratische Republik
Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft
ZENTRALE PRUFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM

Prüfbericht Nr. 993

Elektrozaengerät EZ 8 3

VEB Halbleiterwerk Frankfurt (Oder)
Betrieb im VEB Kombinat Mikroelektronik



Elektrozaengerät EZ 8 3

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Matiaske, Ing. Johannsen-Roth
DK-Nr.: 636.083.52.621.3.001.4

Gruppen-Nr.: 9 a

Potsdam-Bornim 1988

1. Beschreibung

Das Elektrozaengerät EZ 8/3 des VEB Halbleiterwerk Frankfurt (Oder) dient zur Erzeugung von Stromimpulsen für elektrische Weidezäune.

Es ist eine veränderte Variante des 1986 geprüften Gerätes, Typ EZ 8/2 (Prüfbericht Nr. 942), das für den Export nach Jugoslawien produziert wird, aber auch für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR vorgesehen war.

Anstatt des Schalttransistors SU 188 L wird beim EZ 8/3 der Typ SU 188 eingesetzt. Schaltungstechnisch wurden keine Veränderungen vorgenommen. Das EZ 8/3 ist ein Batteriegerät, das nach dem Induktionsprinzip bei Batteriespannungen zwischen 6 und 14,5 V arbeitet. Es soll das bisher produzierte EZ 6/1 ablösen. (Prüfbericht Nr. 840 und Nachtrag von 1982).

Technische Daten

Gesamtabmessungen

Länge	320 mm
Breite	190 mm
Höhe	330 mm
Masse mit Batterie	12,3 kg
ohne Batterie	7,3 kg
Batteriespannung	8,4 (6 bis 14,5) V
Impulsspitzenspannung	≥ 2 kV
Impulsspitzenstrom	≥ 100 mA
Stromaufnahme	≤ 35 mA
Impulsfrequenz	50 \pm 10 Imp/min
Schutzgrad	IP 31

2. Prüfergebnisse

2.1 Funktionsprüfung

Die Funktionsprüfung des Elektrozaugerätes EZ 8/3 erfolgte auf der Grundlage des Standards TGL 22156/03.

Die technischen Kennwerte wurden mit unterschiedlichen Belastungen bei einer Batteriespannung von 8,4 V ermittelt und sind in der Tabelle 1 im Vergleich zu den Forderungen und zu den Meßwerten des EZ 8/2 aufgeführt. Weitere Funktionskennwerte wurden bei unterschiedlichen Belastungen und Batteriespannungen ermittelt. Die Ergebnisse sind in der Tabelle 2 enthalten. An einem der beiden Prüfgeräte war bei Anlieferung eine kalte Lötstelle (Verbindung Lötöse/Zuleitung).

Tabelle 1

Funktionskennwerte EZ 8/3 und EZ 8/2

Meßgröße	Forderung	EZ 8/3	Meßwerte EZ 8/2
Betriebsspannung	8,4 V (6-14,5V)	8,4 V	8,4 V
Stromaufnahme (1 M Ω //25 nF)	\leq 25 mA	27 ¹⁾ 28	26
Impulsspitzenspannung (1 M Ω //25 nF)	\geq 2 kV	2,46 2,60	2,8
Stromaufnahme 50 k Ω //10 nF	\leq 35 mA	32,50 31,50	K M ²⁾
Impulsspitzenspannung 50 k Ω // 10 nF	\geq 2,3 kV	3,30 3,15	K M
Impulsfrequenz	50 \pm 10 Imp/min	44 42	48
Spitzenstromstärke (Ra = 500)	\geq 200 mA	246 222	230
Impulsdauer (Ra = 500)	\leq 100 ms	30 30	40
Spitzenstromzeitprodukt	\leq 30 mAs	7,38 6,66	9,2

Anm.: 1) Gerät 1
Gerät 2

2) KM - kein Meßwert

Tabella 2**Funktionskennwerte bei unterschiedlichen Belastungen**

Betriebsart	U_B (V)	I_B (mA)	U_a (kV)	t_p (ms)	Imp/min	I_a (mA)	$I_a \cdot t_p$ (mAs)
Leerlauf	6	25	6,9	0,75	44		
	8,4	34	7,8	0,75	44		
	12	44	8,7	0,75	44		
Nennlast 1 M Ω //25 nF	6	21	2,1	25	44		
	8,4	28	2,6	30	44		
	12	38	3,0	30	44		
Zwischenlast 50 k Ω //10 nF	6	24	2,55	15	44		
	8,4	32,5	3,3	15	44		
	12	42,5	3,75	15	44		
$R_a = 500 \Omega$	6	31	0,093	30	44	186	5,58
	8,4	41	0,123	30	44	246	7,38
	12	50,5	0,141	30	44	282	8,46

Ein Dauertest mit einer neuen Trockenbatterie 6AS6 hat eine Laufzeit der Batterie von 122 Tagen bis zu einer Spannung von 6 V ergeben.

Der Verlauf des Abfalles der Batteriespannung bei einer Belastung von 1 M Ω //25 nF ist im Bild 1 im Vergleich zum Einsatz der Batterie als Stromquelle für das neu entwickelte EZ 30 dargestellt.

2.2 Einsatzprüfung

Für die Einsatzprüfung standen 2 Geräte zur Verfügung. Neben dem Dauertest von 122 Tagen mit der Trockenbatterie wurde das erste Gerät weitere 150 Tage mittels Netzanschluß über Transformator mit einer Zaunnachbildung 1 M Ω //25 nF betrieben. Das zweite Gerät war mit einer jugoslawischen Trockenbatterie, Typ "Iskra", 42 Tage im Dauertest und danach 150 Tage mit einer 12 V-PKW-Batterie im Praxiseinsatz.

Während des Einsatzes im Prüfungszeitraum traten an den Geräten keine Störungen auf. Die Funktionstüchtigkeit war immer gewährleistet.

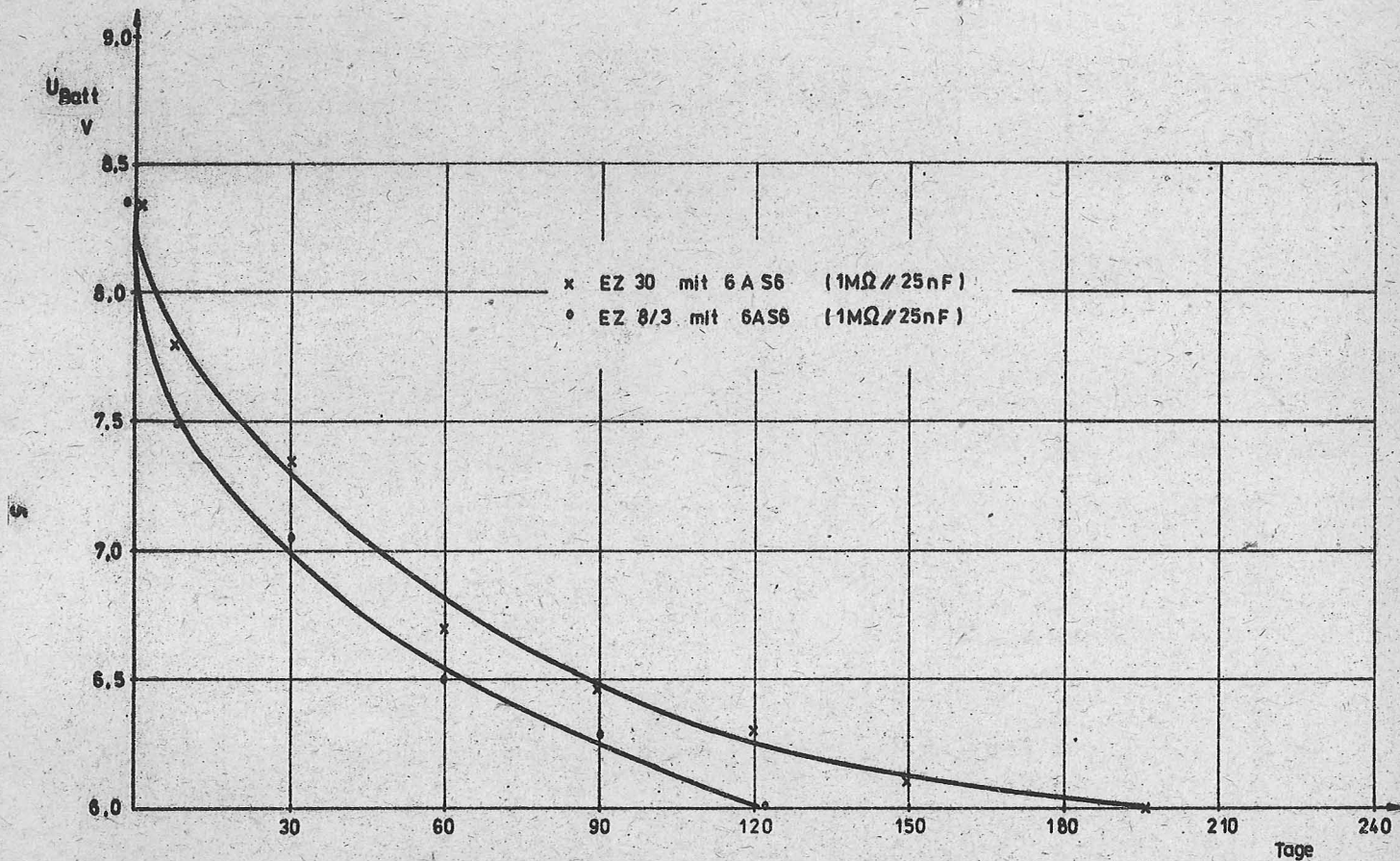


Bild 1 Abhängigkeit der Batteriespannung von der Betriebszeit

3. Auswertung

Das Elektrozaungerät EZ 8/3 ist zur Erzeugung von Stromimpulsen für elektrische Weidezäune mit einer maximalen Länge von 2,5 km einsetzbar.

Das Gerät ist eine veränderte Variante des Typs EZ 8/2.

Die geforderten Funktionskennwerte entsprechend dem Standard TGL 22156/03 werden mit Ausnahme der Stromaufnahme eingehalten.

Die Stromaufnahme liegt mit 28 mA geringfügig über der Forderung von ≤ 25 mA.

Die mit dem Hersteller vereinbarte Stromaufnahme bei einer Belastung von $50 \text{ k}\Omega // 10 \text{ nF}$ von ≤ 35 mA wird eingehalten.

Die Erhöhung gegenüber dem EZ 8/2 (26 mA) ist durch den Einsatz des Schalttransistors SU 188 begründet.

Bei höheren Batteriespannungen steigt die Stromaufnahme an, bei niedrigeren wird sie geringer. Das EZ 6/1 hat eine Stromaufnahme von 25 mA.

Die Impulsspitzenspannung des EZ 8/3 ist mit 2,5 kV geringer als beim EZ 8/2 (2,8 kV), jedoch höher als beim EZ 6/1 (2,0 kV).

Die vom Hersteller eingestellte Impulsfrequenz bleibt während der Betriebszeit konstant.

Die Glimmlampe zur optischen Darstellung des Betriebszustandes (Ausgangsimpulse) übt nur teilweise ihre Funktion bei einer Belastung von $R_a = 500 \text{ Ohm}$ aus.

Mit sinkender Spannung erfolgt schließlich bei 6 V keine Anzeige.

Positiv gegenüber dem EZ 6/1 ist einzuschätzen, daß das EZ 8/3 bei Batteriespannungen bis 14,5 V betrieben werden kann.

Während des Einsatzes sind an den Geräten keine Schäden aufgetreten, die Betriebssicherheit des Gerätes ist als gut anzusehen.

4. Beurteilung

Das Elektrozaungerät EZ 8/3 des VEB Halbleiterwerk Frankfurt (Oder), Betrieb im VEB Kombinat Mikroelektronik, ist zur Erzeugung von Stromimpulsen für elektrische Weidezäune bis zu einer Länge von 2,5 km einsetzbar.

Die Funktions- und Betriebssicherheit des Gerätes sind gewährleistet.

Das Elektrozaungerät EZ 8/3 ist für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR "geeignet".

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik
Potsdam-Bornim, den 30.11.1988

gez. i.V.Schimming gez. Matiaske

Dieser Bericht wurde bestätigt:

Berlin, den 16.2.1989

gez. S i m o n

Ministerium für Land-, Forst-
und Nahrungsgüterwirtschaft

Bei Weiterverwendung der Prüfungsergebnisse ist die Quellenangabe erforderlich

Herausgeber: Zentrale Prüfstelle für Landtechnik
beim Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungs-
güterwirtschaft (RIS 1121)

Druckgenehmigungsnummer: 2240 290 1-3-2

Printed in the German Democratic Republic

Druckerei: Osthavelland Velten