

Aktenführende Stelle:

EE 1

Aktenplannummer:

Akzentitel bzw. Akteninhalt: Konsumgut Blitzzusatzgerät BZG 1

Bandnummer:

Zeitlicher Umfang:

1978

Aufzubewahren bis:

Archivnummer:

08 / 839

Das Blitzzusatzgeraet BZG 1 ist ein Blitzzusatzgeraet zur Erzeugung von Blitzlicht. Es wird an eine Blitzlampe angeschlossen und erzeugt ein Blitzlicht. Die Leistung des Blitzlichts ist 621,38 W. Es wird in der DDR hergestellt.

Fuchs

Konsumgut Blitzzusatzgeraet BZG 1

Werk fuer Fernsehelektronik

1978 12
15.11
14.14

A
FE
KB/φ
315φ776
φφ142φφ6

Das Blitzzusatzgeraet BZG 1 ist als Zusatzgeraet fuer den netzunabhaengigen Betrieb des Blitzlichtgeraetes SL 3 vom VEB Elgawa Plauen entwickelt worden. Es enthaelt einen Transvert er (Sperrwandler) und eine Ladebereitschaftsanzeige. Gespeist wird das BZG 1 aus 4 Monozellen R 20. Das Gehaeuse des Ger aetes besteht aus einem ABS-Polystyrol.

Konsumgueter
Neuentwicklung(Techn)
Blitzzusatzgeraet
Schaltungsentwurf
Leistungs transistor
Plastgehaeuse

Zentralinstitut für Information und Dokumentation
117 Berlin, Köpenicker Straße 325

Deckblatt

zum Forschungs- und Entwicklungsbericht bzw. zur Dissertation

<p>1 Übergeordnetes Wirtschafts- bzw. zentrales Organ:</p> <p>VEB Kombinat Mikroelektronik</p>	<p>4 Vertraulichkeitsgrad: 1)</p> <p>offen <input checked="" type="checkbox"/> VD <input type="checkbox"/></p> <p>NfD <input type="checkbox"/> VVS <input type="checkbox"/></p>
<p>2 Anschrift des Betriebes/Institution; Hochschule/ Sektion (bei Diss. auch Name des Autors)</p> <p>VEB Werk für Fernsehelektronik im VEB Kombinat Mikroelektronik</p> <p>116 Berlin Ostendstraße 1 - 5</p> <p>Betriebsnummer:</p>	<p>5 Einstufung: 2), 1)</p> <p>Gruppe A: <input type="checkbox"/> Gruppe B: <input checked="" type="checkbox"/></p> <hr/> <p>Nur für VD-Arbeiten: Titel und Referat für den internationalen Austausch (RGW-Länder) freigegeben</p> <p>ja: <input type="checkbox"/> nein: <input type="checkbox"/></p>
<p>3 Auftraggeber (nur für Aufgaben, die im Rahmen vertragl. Vereinbarungen gelöst wurden):</p> <p>Betriebsnummer:</p>	<p>6 Dokumentenart: 1)</p> <p>Abschlußbericht: <input checked="" type="checkbox"/> Bericht zum Teilergebnis: <input type="checkbox"/></p> <p>Abbruchbericht: <input type="checkbox"/> Diss. A } <input type="checkbox"/></p> <p>Zwischenbericht: <input type="checkbox"/> Diss. B } ³⁾ <input type="checkbox"/></p>
<p>7 Aufgabe bzw. Thema: (Bezeichnung)</p> <p style="text-align: center;">Konsumgut Blitzzusatzgerät BZG 1</p>	
<p>8 Abschluß der Arbeit: (Jahr) 1978</p>	<p>9 Erreichte Arbeitsstufe: K8/0</p>
<p>10 Unterschrift des Leiters der F/E-Stelle bzw. Aufgabenverantwortlichen im Hochschulwesen</p> <p>Dr. Fuchs Direktor für F/E</p>	<p>12 Unterschrift des für die F/E-Aufgabe zuständigen Leiters 4)</p> <p>Kreßner Betriebsdirektor</p>
<p>11 Unterschrift des Auftraggebers: (soweit erforderlich)</p>	
<p>Erläuterungen:</p> <p>1) Zutreffendes ist anzukreuzen</p> <p>2) Erläuterungen zu Position 5: Die Einstufung in Gruppe A und Gruppe B dient der differenzierten Behandlung der F/E Ergebnisse im internationalen Austausch zwischen den RGW-Ländern.</p> <p>A ist die Bezeichnung für F/E-Berichte, deren Ergebnisse nicht unmittelbar in der Produktion nutzbar sind und die zwischen den RGW-Ländern unmittelbar ausgetauscht werden können. Dazu gehören z. B. Instruktionen über Arbeitssicherheit, den Arbeitsschutz, Standards und Normen, allgemeine Lösungsalgorithmen, Berechnungen und Studien sowie Ergebnisse, die keine Aussagen über volkswirtschaftliche Entwicklungstendenzen sowie Betriebs- und Industriezweiguntersuchungen enthalten.</p> <p>B) ist die Bezeichnung für F/E-Berichte, deren Ergebnisse produktionstechnisch genutzt werden können und die nur nach direkten Verhandlungen zwischen Urheber und Interessenten ausgetauscht werden. Dazu gehören u. a. Arbeiten, die Erfindungen beinhalten, die durch Patent geschützt sind bzw. für die ein Patent angemeldet wurde sowie Arbeitsergebnisse mit Produktionserfahrungen, Forschungsberichte und Dissertationen die Aussagen zu konkreten Ergebnissen von Betriebs- und Industriezweiguntersuchungen sowie prognostische Aussagen enthalten.</p> <p>3) entsprechend der Einstufung der Promotionsordnung A und B, Gbl. Teil II, Nr. 14 vom 19. 2. 1969</p> <p>4) Das sind Generaldirektoren der Kombinate, Betriebsdirektoren bzw. Leiter anderer Einrichtungen, denen F/E-Stellen unterstehen, sowie Direktoren der Sektionen im Hochschulwesen bei Aufgaben aus Forschungsplänen oder Dissertationen.</p>	

1. Inhaltsverzeichnis
2. Textteil
 - 2.1. Bericht über den terminlichen Ablauf der Entwicklung
 - 2.2. Themenkosten
 - 2.3. Das Gerät BZG 1
 - 2.3.1. Verwendungszweck
 - 2.3.2. Die Funktion und elektronische Schaltung des BZG 1
 - 2.3.3. Konstruktiver Aufbau
 - 2.3.4. Technische Daten
 - 2.4. Fertigungstechnologie
 - 2.5. VWL, Prüfgeräte und Werkzeugmaschinen
 - 2.6. Kooperationsbeziehungen
 - 2.7. Ergebnisse der Erprobung der K8-Vorserie
 - 2.8. Ergänzung zum Literatur- und Patentbericht
 - 2.9. Stellungnahme zur technisch-ökonomischen Zielstellung
 - 2.10. RGW-Abstimmung
 - 2.11. 1 Anlage

2. Textteil

2.1. Bericht über den terminlichen Ablauf der Entwicklung

Der terminliche Ablauf des Themas BZG 1 war durch Bilanzierungsschwierigkeiten hinsichtlich der Bereitstellung von Werkzeugen und Kooperationsstellen gestört. Aus diesem Grund mußten mehrfach Planänderungen vorgenommen werden. Hieraus ergab sich folgender terminlicher Ablauf des Themas:

Themenbeginn: 7/76

K 1 : 2/77

K 2 : 5/77

K 5 : 8/78

K 8/0 : 11/78

2.2. Themenkosten

Die angefallenen Kosten des Themas BZG 1 per 8/78 betragen 771 TM, davon 394 TM im Jahr 1978.

Nach der 3. Planänderung vom 12. 06. 1978 betragen die geplanten gesamten Themenkosten 800 TM, davon 400 TM für das Jahr 1978.

Es ist zu erwarten, daß die geplanten Themenkosten bei Abschluß des Themas etwas überschritten werden. Das ist in erster Linie darauf zurückzuführen, daß unter dem Aspekt der Schülerproduktion im PZ Friedrichshagen eine Reihe zusätzlicher VWL bereitgestellt werden mußten.

2.3. Das Gerät BZG 1

2.3.1. Verwendungszweck

Seit etwa 8 Jahren wird vom VEB Elgawa Plauen das Blitzlichtgerät SL 3 hergestellt. Dieses Blitzlichtgerät gestattet nur den Betrieb am Netz, was als Nachteil empfunden wird.

Um den Besitzern des Blitzlichtgerätes SL 3 den netzunabhängigen Betrieb zu gestatten, wurde das Blitzzusatzgerät BZG 1 als Konsumgut vom VEB WF entwickelt.

2.3.2. Die Funktion und elektronische Schaltung des BZG 1

Die wesentliche Funktion des BZG 1 besteht darin, über einen Transverter eine Gleichspannung von 6 V, die von 4 Monozellen R 20 geliefert wird, in eine für den Betrieb des SL 3 erforderlich hohe Wechselspannung umzuformen.

In Hinblick auf eine ökonomische Ausnutzung der Batterien wurde als Transvertertyp der Sperrwandler gewählt. Der Sperrwandler enthält als aktives Bauelement einen pnp-Leistungstransistor GD 240 B. Ursprünglich war als aktives Bauelement ein moderner npn-Si-Leistungstransistor in der Form eines KT 801 (UdSSR) bzw. KU 611 (CSSR) vorgesehen. Da der KT 801 eine ungenügende Stromverstärkung besitzt und der KU 611 in der erforderlichen Menge nicht bereitgestellt werden konnte, wurde als Ersatz auf den GD 240 B ausgewichen. Die Rückkopplung im Sperrwandler erfolgt über den Basis- und Emitterzweig des Transistors.

Außer dem Transverter enthält das BZG 1 eine Anzeige für den aufgeladenen Zustand des Blitzelkos im SL 3. Die Gleichspannung am Blitzelko des SL 3 ist der vom Transverter abgegebenen Wechselspannung proportional. Letztere ist wiederum der Wechselspannung an der Emitterwicklung des Sperrwandlerübertragers proportional. Die Wechselspannung

am Emitter des GD 240 B wird gleichgerichtet und über einen Schichtdrehwiderstand einstellbar einer mit einem Transistor SC 236 D bestückten Spannungsverstärkerstufe in Basis-schaltung zugeführt. Die so verstärkte Gleichspannung wird einem Schnitt-Trigger (2x SC 236 D) zugeführt. Im Kollektorkreis des einen der beiden Transistoren des Schnitt-Triggers befindet sich eine Lumineszenzdiode VQA 13, die beim Erreichen der erforderlichen Gleichspannung am Blitzelko des SL 3 aufleuchtet.

2.3.3. Konstruktiver Aufbau

Das Gehäuse besteht aus drei Teilen (Oberteil, Unterteil sowie Batterieklappe). Es wird in Kooperation nach dem Warmspritzverfahren gefertigt und besteht aus Sconater-schwarz, einem Polystyrol vom ABS-Typ.

Die Gehäusebeschriftung erfolgt ebenfalls in Kooperation nach dem Siebdruck-Verfahren.

Die äußeren Abmessungen des Gehäuses betragen etwa 141 x 106 x 39 mm.

Alle weiteren konstruktiven Einzelheiten sind dem Zeichnungssatz 20:673 zu entnehmen.

2.3.4. Technische Daten

Die wesentlichen technischen Parameter bestehen in der Angabe der Ladezeit und der Zahl der Blitze, die mit einem Satz fabrikfrischer Batterien unter definierten Bedingungen ausgelöst werden können.

Die Ladezeit beträgt < 20 s

Die Blitzzahl ist > 80

Alle erforderlichen technischen Daten sind im Werkstandard WF-S 535 (Anlage 1) festgelegt worden. Der Werkstandard beinhaltet auch die Abnahmeregel für die TKO.

2.4. Fertigungstechnologie

Die Fertigung verläuft nach dem Fließbandprinzip.

Die Leiterplatte wird fertig gelocht und beschnitten geliefert. Nach dem Eindrücken und Handlöten der Lötösen wird die Leiterplatte mit Widerständen, Kondensatoren, Transistoren, Schmitt-Drehwiderstand und Diode handbestückt. Nach dem Aufsetzen eines Andruckkissens aus Silikongummis (zur mechanischen Halterung der Bauelemente beim Löten) werden diese Bauelemente handgelötet.

Es folgt die Montage und Löten des Transistors GD240 B. Im weiteren wird der Übertrager montiert und gelötet. Abgeschlossen wird die Herstellung der Leiterplatte durch das Einlöten der Lumi-Diode und Ausmessen und Einlöten des Basiswiderstandes vom GD 240 B.

Mit einem besonderen Gerät erfolgt das Prüfen der Leiterplatte und der Abgleich des Schmitt-Triggers.

In einer weiteren Fließbandstrecke erfolgt die Endmontage des Gerätes. Hier wird die Leiterplatte in das Plastikgehäuse eingesetzt, die erforderlichen Verbindungen gelötet die Batteriekontaktfedern eingesetzt und das Gehäuse mit Schneidschrauben verschlossen. Zum Schluß wird der Trageriemen angebracht und das Gerät einer Abschlußkontrollprüfung unterworfen.

Die Fertigung wird von Schülern der 8. und 10. Klasse unter Anleitung pädagogisch geschulter Fachkräfte durchgeführt.

2.5. VWL, Prüfgeräte und Werkzeugmaschinen

Folgende VWL, Prüfgeräte und Werkzeugmaschinen
finden bei der Fertigung Verwendung:

Id. Nr.	VWL	Zeichn.-Nr. (TAF)
1	Spritzgießwerkzeug für Gehäuseoberteil	561-34734
2	" für Gehäuseunterteil	561-34733
3	" für Klappe	561-34732
4	Prägestanze für Gehäuseunterteil (ELN-Nr)	391-34876
5	" für Gehäuseoberteil (Prd.Nr)	391-34870
6	Biegevorrichtung (Widerstände)	999-34771
7	" (Lumi-Diode)	741-34773
8	" (Transistor)	741-29990
9	Folgeschnitt (Al-Winkel)	151-34739
10	Biggestanze (Al-Winkel)	351-34740
11	Folgeschnitt (Kontakt)	231-34741
12	Biegestanze (Kontakt)	351-34742
13	Bohrvorrichtung	711-34858
14	Bestückungsvorrichtung	761-34879
15	Montageaufnahme	731-34878
16	Stoßvorrichtung	999-35214
17	Eindrückvorrichtung	771-35213
18	Biegewerkzeug	751-35218
19	Ziehdüse	993-35217
20	Aufnahme mit Führung	781-35216
21	Lötaufnahme für Lötöse vorbereiten (20-fach)	751-35211
22	Lötaufnahme für Lötöse vorbereiten (10-fach)	751-35212
23	Lötaufnahme	751-35215
24	Drückwerkzeug	761-34858

- Prüfgeräte: - Basiswiderstandsgerät
- Endprüfplatz
- Abschlußkontrollgerät
- Lebensdauerprüfgerät (für TKO)

- Werkzeugmaschinen: - Handspindelpressen (davon
1 Stück PSH210)
- Bohrmaschinen

2.6. Kooperationsbeziehungen

Die Produktion des BZG 1 baut auf die Kooperationsbeziehungen

Lfd. Nr. Bezeichnung für Kooperationsbeziehungen Betrieb

1	Sconater-Gehäuse	VEB Plastikwerk Friedrichshagen (Betriebsteil EAW)
2	Leiterplatte	VEB Elektrophysik liche Werkst. Neuruppin
3	Wickelkörper des Übertragers	VEB Polyplast Auma
4	Schalter	VEB Polyplast Auma
5	Kontaktfeder des Schalters	VEB Elgawa Plauer
6	Anfertigen des Übertragers	VEB Elektroschule Schmölln
7	Siebdruck	VEB Siebdruck Wittenberg
8	Beutel (Verpackung)	VEB Verpackung Berlin

auf. Für die Positionen 1,6,7 und 8 existieren Liefervereinbarungen. Die Lieferung der Leiterplatte erfolgt nach einer Zusatzvereinbarung zur TGL 25016/01.

2.7. Ergebnisse der Erprobung der K8-Vorserie

Zur Erprobung der K8-Vorserie wurden, um möglichst repräsentative Aussagen zu erhalten, mit 31 Fotoamateuren Erprobungsverträge abgeschlossen.

Die Erprobungsberichte wurden von ET 1 ausgewertet (1). Hiernach ist in der Gesamteinschätzung das BZG 1 als positiv zu bewerten, wenn die schlechte Batteriekontaktierung beseitigt wird.

Die schlechte Batteriekontaktierung wurde verbessert und sofort produktionswirksam gemacht.

Für das BZG 1 ist eine mittlere fehlerfreie Zeit (MBFT) von ≥ 235 h vorgesehen. Eine Zuverlässigkeitskontrollprüfung mit 4 Geräten aus der K8-Vorserie ergab eine mittlere fehlerfreie Zeit von > 300 h.

Die Geräte der K8-Vorserie wurden entsprechend dem Standard WF-S 535 einer mechanischen und klimatischen Prüfung unterworfen. Das Ergebnis ist positiv. Der Ausfall einer Lumi-Diode VQA 13 weist aber daraufhin, daß im BZG 1 nur VQA 13 der Güteklasse 1 verwendet werden sollten (4).

2.8. Ergänzung zum Literatur- und Patentbericht

Eine erneute Überprüfung der Literatur und der Patentliteratur ergab keine neuen Ergebnisse (3). Es existieren keine Patente, die verletzt werden.

2.9. Stellungnahme zur technisch-ökonomischen Zielstellung

Als Preis ergab sich für das BZG 1 ein EVP von 70,- M. Damit ist die technisch-ökonomische Zielstellung (1) in dieser Richtung erfüllt.

Über die Einhaltung der normativen Rückflußdauer kann gegenwärtig noch keine Aussage getroffen werden, weil die volle Produktionskapazität noch nicht erreicht ist. Letzterer ergibt sich aus den besonderen Bedingungen der Schülerproduktion.

2.10. RGW-Abstimmung

Eine Abstimmung über die Produktion des
BZG 1 im Rahmen des RGW besteht nicht und
ist auch nicht vorgesehen.

Literaturverzeichnis

- (1) Applikationsbericht von ET 1 vom 06. 11. 1978
- (2) Technisch-ökonomische Zielstellung zum BZG 1 vom 30. 06. 1977
- (3) Ergänzung 2. Literatur- und Patentbericht vom 17. 11. 1978
- (4) Typprüfbericht Nr. IV/78 von WG6 vom 06. 12. 1978

Ally

VEB Werk für Fernsehelektronik
im VEB Kombinat Mikroelektronik

EB1, den 6.12.78
2829-Sche/Uh -

P r o t o k o l l
zur Einzelverteidigung Konsumgut BZG1

1. Allgemeine Angaben
- 1.1. Verteidigung am : 23.11.78
- 1.2. Verteidigte Leistungsstufe : K8/0
- 1.3. Leiter der Verteidigung: Koll. Dr. W. Richter
- 1.4. Angaben zum Thema
- 1.4.1. Plan-Nummer : 3150776
- Verantwortungsebene : B
- Kurzbezeichnung des Themas: Konsumgut BZG1
- Themenleiter : Dipl.-Phys. G. Wilke
- 1.4.2. Entwicklungsdauer bis zur Verteidigung
- geplant von 7/76 bis 11/78 (K8/0)
- tatsächlich von 7/76 bis 11/78
- 1.4.3. Themenkosten
- geplant: 800 TM (entspr. 3. Planänderung v. 13.6.78)
- tatsächlich: ca. 910 TM

In den tatsächlichen Themenkosten sind Kosten in Höhe von ca. 50 TM enthalten, die auf noch an SPP1 unzubuchendes Grundmaterial für den Produktionsanlauf zurückzuführen sind.

Die restliche Überschreitung der geplanten Themensumme ist auf die Realisierung zusätzlicher Forderungen des Werkteiles S an VWL durch Orientierung auf eine Schülerproduktion zurückzuführen.

2. Teilnehmer

Kolln. Gabriel	EP1	Koll. Hein	i.A.	P/14
Koll. Dr. W. Richter	EB	" Hedrich		TG1
" Arnold i. A.	SE	" Kirst	i.A.	WG
" Briesst	ST1	" Grabow i.A.		KA
" Wickl	SPP01	" Krüger		P2
" Poese	SE2	" Ritter		PO1
" Hoffmann	KM	" Drewitz		BT1
" Storch i.A. A		" Geist		BT3
" Kaltenschnee	AB1	" Weiland		BT4
" Raschke	Ü3	" Mauer		EE2
		" Heinz		BT1
-entschuldigt:	W2, H	" Wilke		BT1

3. Spezialle Angaben

3.1. Angaben zur Diskussion

3.1.1. Es wurde eine Kontrolle der zur K8/0-Vorverteidigung getroffenen Festlegungen vorgenommen (siehe Protokoll der K8/0-Vorverteidigung v. 15.11.78)

Zu 1. Die jährliche Kapazität im PZF beträgt 35 TStck BZG4 unter der Bedingung, daß 9/79 ein zweites Leiterplattenprüfgerät realisiert wird. Eine Sortimentsplanänderung wird von S veranlaßt.

Zu 2. Für das Jahr 1979 sind 3,0 t Scouter bilanziert. Zusätzlich stehen als Übergang aus dem Jahr 1978 für das Jahr 1979 weiteres Scouter in der Menge von 1 t zur Verfügung

Zu 3. Die benötigten Übertrager sind durch PO1 vertraglich gebunden.

Zu 4. Die TTB mit dem VEB Siebdruck Wittenberg und den VEB Elektropumpe Schmölln liegen bestätigt vor. Die gestl. TTB sind dem Kooperationspartnern zur Bestätigung übergeben worden.

Zu 5. Der Preisantrag ist gestellt worden.

Zu 6. Das 2. Leiterplatten Prüfgerät ist für 9/79 bilanziert worden.

3.1.2. Leistungskontrolle der Stufe K8/0

Vom Leiter der Verteidigung wurden die Vertreter der Organisationseinheiten über die an K8/0 zu erbringenden Leistungen und deren Erfüllungsstand einzeln abgefragt.

3.4. Angabe über den Verbleib und finanzielle Ablösung der themengebundenen Grundmittel

Im Rahmen des Themas wurden folgende themengebundene Grundmittel beschafft:

- 1 Digitalvoltmeter, Inv.-Nr. 146 293, Nennwert 15260,- M
- 1 Universalzähler, Inv.-Nr. 145 846, Nennwert 13625,- M
Zeitwert 8175 M

Das Digitalvoltmeter wurde bereits 3/77 abgelöst und ist in der Abt. EE1 verblieben.

Der Universalzähler ist zum Verbleib in der Abt. EE1 vorgesehen und ist ~~zweit~~ noch durch Investition abzulösen.