

Technische Informationen Notstromanschaltkarte „NAK V1.2X“



1. Verwendung

Die Notstromanschaltkarte „NAK“ dient zum unterbrechungsfreien Notstrombetrieb von Funkgeräten oder sonstigen DC versorgten Geräten.

2. Funktion

Bei Netzausfall oder Defekt der 12V Versorgung übernimmt sie automatisch die weitere Stromversorgung über einen extern angeschalteten Akku. Gleichzeitig erfolgt eine Störmeldung mit akustischem Signal, einem potentialfreien Meldekontakt (Relaiskontakt wahlweise Öffner oder Schließer) sowie optisch mit einer LED. Die NAK enthält für den Akku einen Tiefentladeschutz der bei ca. 9.5V Restspannung den Verbraucher vom Akku trennt. Nach längerem Akkubetrieb wird der Akku erst für ca. 40 - 60 Minuten mit reduziertem Ladestrom geladen, und dann erst auf volle Ladespannung umgeschaltet. Alle Ein- und Ausgänge sind mit automatisch rückstellenden Sicherungselementen ausgestattet. Diese brauchen nach einem Überstromfall nicht getauscht werden. Die Einspeisung und der Akku sind standardmäßig mit 8A abgesichert, die beiden Ausgänge mit jeweils 5A.

Hinweis: Bei den PTC Sicherungen bezieht sich der Stromwert auf den maximalen Betriebsstrom, die Auslösung erfolgt erst bei höheren Werten !

3. Aufbau, Anzeigen und Anschlüsse

Die NAK ist als Europakarte 160 x 100mm aufgebaut. Sie ist in zwei Versionen verfügbar:

A: Mit Frontplatte und H15 Stecker für 19“ Aufbausysteme

B: Ohne FP / H15 mit Klemmen für freie Montage z.B. in einer Kunststoffhalterung

Auf der Karte sind zwei LED für die Anzeige Netzausfall (rot) und die Anzeige Parallelbetrieb (grün leuchtet) bzw. Ladebetrieb (grün aus). Auf der Leiterplatte befinden sich für die beiden Ausgänge jeweils eine gelbe Kontroll LED. Diese leuchteten im normalen Betrieb und erlöschen bei Auslösen der Sicherung.

Die Art des Melderkontaktes (Öffner oder Schließer) läßt sich durch eine Steckbrücke festlegen. Ab Werk ist durch eine Leiterbahn auf der Lötseite „Schließer“ voreingestellt, vor Änderung durch die Steckbrücke muß diese Leiterbahn durchtrennt werden.

Belegung H15 Steckverbinder

Alle Z-Kontakte (Z4, Z8, Z12, Z16, Z20, Z24, Z28 und Z32) haben Massepotential.

Eingang	: D26 und D30
Akku	: D14
Ausgang 1	: D18
Ausgang 2	: D22
Meldekontakt	: D6 und D10

4. Akkutypen, Netzteil

Die Schaltung ist für Betrieb mit einem wartungsfreien Bleiakku ausgelegt. NiCd / NimH oder LiOn Akkus sind nicht geeignet. Die Akkukapazität sollte im Bereich 6 Ah bis 24 Ah liegen. Prinzipiell sind auch größere Akkutypen zulässig, die Summe aus Verbraucher- und Ladestrom darf jedoch 8A nicht überschreiten. Als Faustregel gilt: je kleiner der Verbraucherstrom desto größer kann die Akkukapazität sein, da dann mehr Strom der max. 8A zur Ladung zur Verfügung steht. Akkus mit bis zu 24Ah gewährleisten in der Regel parallelen Lade- und Sendebetrieb mit einem FUG8 (ca. 4A beim Senden) Als Netzteil wird ein Primärschaltregler entsprechender Leistung empfohlen. Die Ausgangsspannung des Netzteiles = Eingangsspannung der Karte, muß auf 14.3 V einstellbar sein.

5. Technische Daten

Eingangsspannung:	14.3 V +0V , -0.1V
Dauereingangsstrom	max. 8A
Verbraucherstrom:	maximal pro Zweig 5A
	zeitlich unbegrenzt (Dauerstrom) 5A (Σ für beide Zweige) *
	bis zu einer Minute 8A (Σ für beide Zweige) **

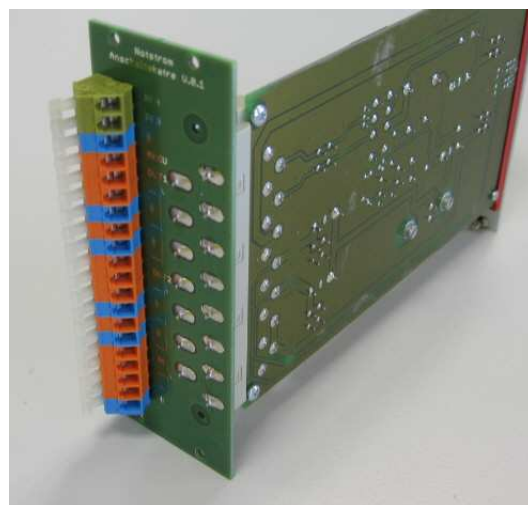
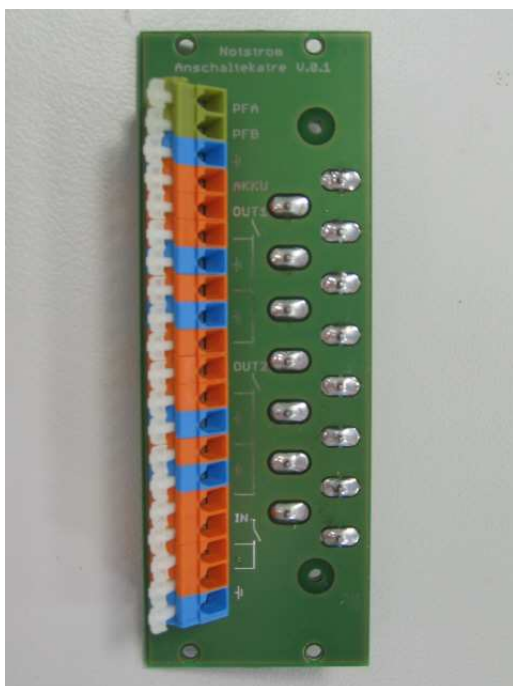
Belastbarkeit Meldekontakt: 42V / 0.5A

* Bei 20 Grad Umgebungstemperatur

** Danach ist für mindestens 3 min nur der Dauerstrom zulässig

6 Anschaltkarte

Zur vereinfachten Verdrahtung in 19" Aufbausystemen steht eine Anschaltkarte zur Verfügung die die einzelnen H15 Kontakte auf Leiterklemmen umsetzt.



Die Anschaltkarte stellt je zwei Klemmenpaare pro Ausgang zur Verfügung so dass also insgesamt vier Verbraucher direkt angeschlossen werden können. Für die Eingangsspannung sowie die beiden Ausgänge stehen jeweils ein Klemmenpaar zum Anschluß eines Schalters zur Verfügung so dass die einzelnen Zweige im laufenden Betrieb geschaltet werden könnten (z.B. zum Test der Ausfallsignalisierung oder Abschaltung einzelner Zweige bei Revisionsarbeiten).

7 Parallelschaltung zur Leistungserhöhung

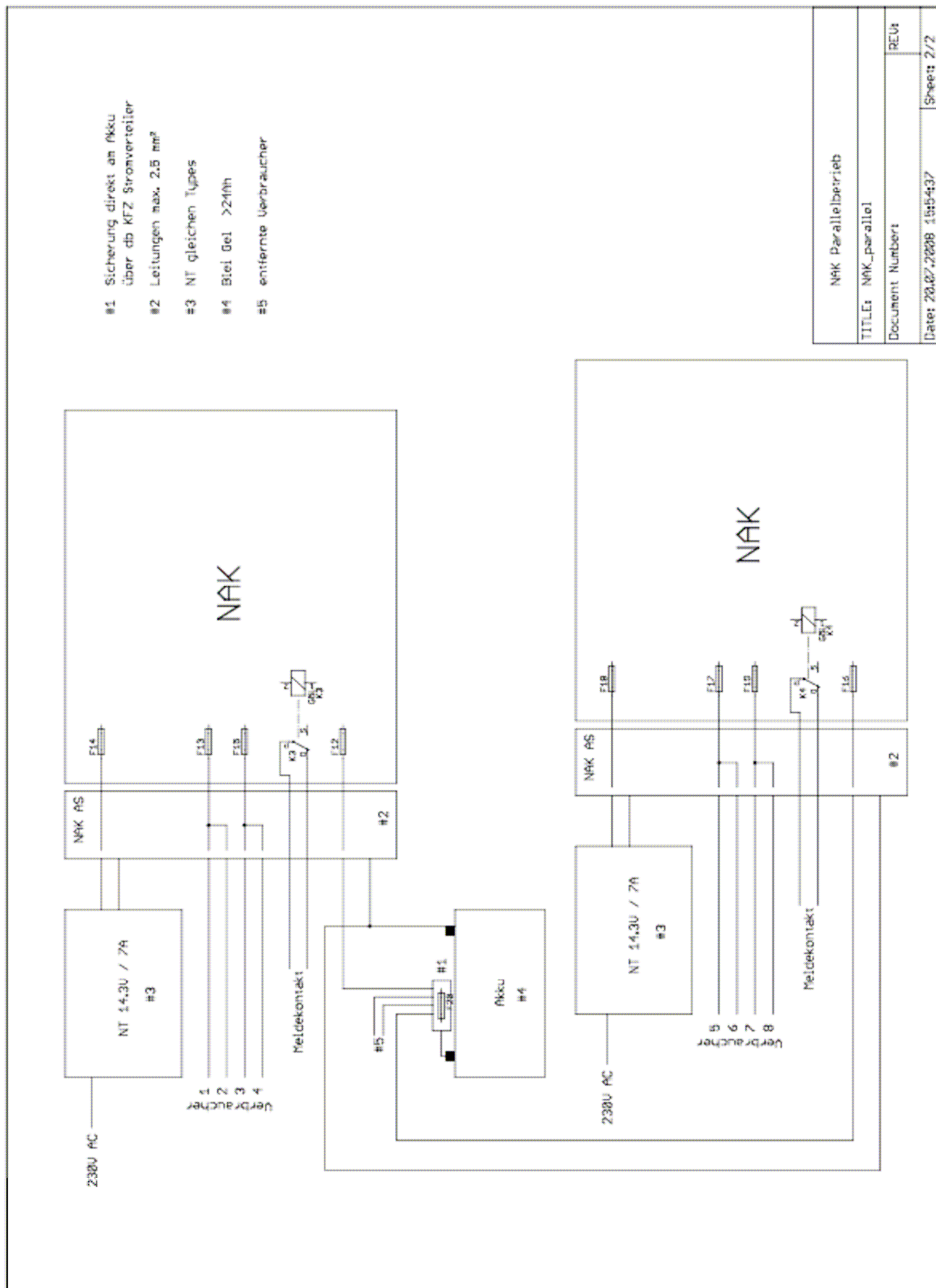
Die Parallelschaltung von zwei Karten kann aus mehreren Gründen erforderlich sein.

- Es sollen mehr als vier Verbraucher ohne externe Weiterverteilung angeschaltet werden
- Es soll ein Akku mit mehr als 24 Ah eingesetzt werden
- Aus Sicherheitsgründen soll mit zwei Netzteilen gearbeitet werden

Die Anschaltung im Parallelbetrieb von Netzteil und Verbraucher erfolgt wie im Singlebetrieb. Lediglich der Akku wird von beiden Karten gemeinsam genutzt. Um eine gleichmäßige Lastaufteilung der Netzteile zu realisieren ist ein symmetrischer Aufbau erforderlich:

- es sind nur Netzteile des gleichen Types einzusetzen die im Leerlauf auf gleiche Ausgangsspannung eingestellt werden müssen (Differenz: <50 mV).
- die Verkabelung sollte mit gleichen Längen und Querschnitten erfolgen.

Die Parallelschaltung von drei und mehr NAK ist mit zusätzlichem Aufwand verbunden und sollte nicht erfolgen. Bei so hohen Anforderungen ist der Einsatz einer zweiten baugleichen Anlage sinnvoller.



Revisionsvermerke Hardware

26.06.2003 Layout auf neuen Hochstromrelaistyp umgestellt

06.09.2004 Hardwaremodifikation der Versionen 1.10 auf V1.11 / V1.12 erstellt
Bei identischem Schaltbild Layout der Hochstromleitungen verbreitert
und Massefüllung optimiert, Text von „+U“ auf „Einspeisung“ geändert.

Revisionsvermerke Handbuch

20.07.2008 Frontseite mit Bild neu gestaltet, technische Daten angepasst,
Parallelschaltung aufgenommen, Anschaltkarte aufgenommen