

RESY[®] - PMC

Systempflege

Fernalarmierung mit PageControl

repas AEG Automation GmbH

Heinrich-Hertz-Straße 3
D-63303 Dreieich
Telefon +49 (0)6103 / 3908 – 0
Telefax +49 (0)6103 / 3908 – 510

Gutenbergring 1-5
D-22848 Norderstedt b. Hamburg
+49 (0)40 / 53301 - 0
+49 (0)40 / 53301 - 111

Kärntner Straße 390
A-8054 Graz
+43 (0)316 / 285560
+43 (0)316 / 285560 - 5

repas AEG Automation Für Berlin/Brandenburg GmbH

Potsdamer Str. 14 B
D-14513 Teltow
Telefon +49 (0)3328 / 307 – 0
Telefax +49 (0)3328 / 307 – 160

repas AEG Automation (Schweiz) GmbH

HTC High-Tech-Center 2
Bahnstraße 1
CH-8274 Tägerwilen
+41 (0)71666 / 7711
+41 (0)71666 / 7713

Weitere Standorte (Telefon)

Hannover +49 (0)511 / 87449 - 0
Köln +49 (0)221 / 95456 – 81 /-83

Istanbul / Türkei +90 (0)216 / 41862 – 14
Mumbai / Indien +91 (0)22 / 4095910
Toronto / Kanada +1 905 / 836-6245

25 Fernalarmierung

25.1 Allgemeines

Leitsysteme werden immer häufiger in Warten, die nicht 24 Stunden besetzt sind, eingesetzt. Hier stellt sich die Frage, wie das **Bereitschaftspersonal** mit möglichst geringem Aufwand über aufgetretene Störungen informiert werden kann. Ein weiterer Aspekt der Fernalarmierung ist die **direkte Benachrichtigung der Spezialisten** bei einer entsprechenden Störungsmeldung.

Für die Lösung dieser Aufgabenstellung ist in **RESY®-PMC**-Systemen die Fernalarmierung ("Paging") verfügbar.

Da zur Zeit ständig neue Telekommunikations-Angebote entstehen und auch wieder verschwinden, wird die Kommunikation mit den Endgeräten mit dem externen Modul „**PageControl**“ des Telekommunikationsspezialisten „**Informel**“ realisiert. Deshalb wird die Fernalarmierung auf einem Windows-Arbeitsplatz realisiert. Dadurch ist eine einfache Konfiguration der Modems und die schnelle Integration von neuen Diensten möglich.

25.1.1 Mögliche Pager-Dienste

Aktuell verfügbare Pager-Dienste können sein:

SMS (Short Message Service)

Über SMS können kurze alphanumerische Nachrichten an die Empfangsgeräte übertragen werden. Voraussetzung sind handelsübliche Geräte und entsprechende Verträge mit den Telekommunikations-Anbietern, wie z.B. T-D1, Vodafon oder O2. Vorkonfigurierte Anbindungen an ausländische Anbieter in Österreich, Dänemark, der Schweiz und anderen europäischen Ländern sind vorhanden.

FAX

Die Alarme können ebenso auf einem Faxgerät ausgegeben werden.

Email

Eine weitere Möglichkeit ist die Ausgabe an eine eMail-Adresse.

25.1.2 Gesendete Informationen

Die gesendeten Angaben entsprechen im wesentlichen den Informationen, die bei einem Alarm in das Ereignisprotokoll des **RESY®-PMC**-Leitsystems eingetragen werden. Die Mitarbeiter des Bereitschaftsdienstes wissen also sofort, "wie eilig es ist" und wohin sie gegebenenfalls fahren müssen, um einen Fehler zu beheben.

Diese Art der Fernalarmierung kann an dem Arbeitsplatz, an dem das Paging-System installiert ist, auch manuell ausgelöst werden.

Verfahren der Auslösung von Nachrichten

25.2 Verfahren der Auslösung von Nachrichten

25.2.1 Automatische Auslösung von Nachrichten

Eine automatische Auslösung der Fernalarmierung erfolgt aufgrund des **Auftretens von ausgewählten Alarmen**.

Die **Festlegung, welche Prozessvariablen** bei Alarmierung eine Fernalarmierung auslösen sollen, erfolgt beim Kreieren/Ändern der PVs mittels der Parameter "Servicegruppe" und "Paging Prio".

Gruppenbildung für die Fernalarmierung:

Da die Speichermöglichkeiten der Endgeräte begrenzt sind, ist es wichtig, im Störfall nur die wichtigsten Alarme zu übermitteln und die untergeordneten Ereignisse wegzulassen, da diese nur den Speicher im Empfangsgerät blockieren würden. Wenn zum Beispiel ein gesamter Anlagenteil ausgefallen ist, interessieren die im Normalfall relevanten Einzelmeldungen nicht mehr.

Durch Auswahl der wichtigsten PVs bzw. Sammelalarme kann eine solche Auswahl erreicht werden.

25.2.2 Manuelle Auslösung von Paging-Nachrichten

Ein Bediener kann manuell mittels der Oberfläche von **PageControl** eine beliebige Nachricht über einen verfügbaren Dienst seiner Wahl absetzen.

25.2.3 Freigabe/Sperren der Fernalarmierung

In den meisten Anwendungsfällen wird es sinnvoll sein, die Fernalarmierung nur dann auszulösen, wenn die Leitwarte nicht besetzt ist. Für diese Funktion ist folgende Möglichkeit vorgesehen:

Vorgabe über eine Prozessvariable, die zum Beispiel über ein Anlagenbild gesteuert werden kann. Das Paging-Programm entscheidet anhand der in diesem Anlagenbild dargestellten **Freigabe-PV (SYS_PGC_F)**, ob eine Fernalarmierung ausgelöst werden soll (bei unbesetzter Warte) oder nicht (wenn die Warte besetzt ist).

25.2.4 Überwachung der Übertragung

Die **RESY®-PMC-Software Paging** stellt Fehler beim Betrieb des Modems und beim Anwahlvorgang selbst fest (z.B. Anschluss der Paging-Zentrale ist ständig, auch nach mehreren Wahlwiederholungen, besetzt). Das Ergebnis wird in einer System-PV des Leitsystems notiert.

Die Visualisierung dieser Stör-PV (siehe Kapitel "Datenmodell des Paging-Systems"), evtl. in Kombination mit der Freigabe-PV, in einem Übersichtsbild der Anlage zur schnellen Information über den Zustand des Paging-Systems wird empfohlen.

Wenn auch nach fünf Versuchen die Nachricht nicht übermittelt werden konnte (keine Bestätigung vom Telekom-Modem), werden keine weiteren Übermittlungsversuche unternommen. Die Nachricht wird aber erneut nach Ablauf der Quittierwartezeit gesendet, wenn die maximale Anzahl von Rufwiederholungen noch nicht erreicht wurde.

Verfahren der Auslösung von Nachrichten

Ein vom System erfolgreich abgesetzter Alarm ist keine Garantie dafür, dass die Nachricht auch wirklich das Endgerät erreicht hat. Es bedeutet lediglich, dass der Anschluss des Dienstes nicht besetzt war, und dass der Ruf korrekt an den Telekommunikationsanbieter übermittelt worden ist. Auch die Technik der Telekom-Anbieter ist nicht unfehlbar; so können Sender ausfallen oder auch das Netz kann gestört sein.

25.2.5 Löschen von Paging-Alarmen

Anmerkung: diese Funktion ist zur Zeit noch nicht realisiert.

In einigen Fällen ist es erwünscht, alle anstehenden Paging-Alarme zu löschen. Diese Möglichkeit bietet die System-PV **SYS_PGC_R**.

Sie kann mit entsprechendem Bildmaterial über eine Bedienbox aktiviert werden. Bei Aktivierung (Wert der PV = **ein** bzw. ungleich Null) werden alle anstehenden Paging-Alarme verworfen.

Nachdem Löschen aller Paging-Alarme wird der PV-Wert auf **aus** bzw. 0 zurückgesetzt.

25.2.6 Quittierung von Alarmen

Die Löschung einer Nachricht im Empfangsgerät wird von den Anbietern nicht zurück an das Leitsystem übertragen und kann dadurch auch nicht vom **RESY®-PMC**-System ausgewertet werden. Die Quittierung muss immer im Leitsystem selbst erfolgen. Der Benutzer kann die Quittierung entweder vor Ort durchführen oder sich von zu Hause - zum Beispiel mit einem Laptop von der Wohnung aus - mittels eines Modems und entsprechender Remote-Software auf das Leitsystem aufschalten und die Quittierung vornehmen.

25.3 Konfiguration

Die Konfiguration des Paging-Systems erfolgt in vier Schritten:

- Einrichtung des Datenmodells für das Paging-System
- Die Konfiguration von PageControl.
- Die Konfiguration von AlarmPager (Leitrechner-Anbindung)
- Die Zuordnung der Empfänge zu den Prioritäten, Gruppen und Bereitschaften.

25.3.1 Datenmodell

Die für das Paging-System erforderlichen Prozessvariablen entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Datenmodell des Paging-Systems". Diese PVs sind in den Vorlage-Datenmodellen für das **RESY®-PMC**-System bereits vorgesehen.

Beachten Sie bitte: unbedingt erforderlich für den Betrieb des Paging-Systems sind die Prozessvariablen

- **SYS_PGC_F** Freigabe-PV
- **SYS_PGC_B** Bereitschafts-PV

25.3.2 PageControl

Zur Konfiguration von PageControl sind folgende Schritte notwendig.

1. Installation der PageControl-Software
2. Installation der PageControl-Lizenzen
3. Konfiguration des Modems
4. Einrichten der Empfänger

Bei Fragen lesen Sie bitte die mitgelieferte Dokumentation von PageControl.

25.3.3 AlarmPager

Die Konfiguration wird in der Initialisierungs-Datei **AlarmPager.ini** festgelegt. Diese Datei muss im Konfigurationsverzeichnis **cfg** des aktuellen Projekts liegen, also in

Resy_vnt\Projekt

In dieser Initialisierungsdatei sind folgende Parameter vorgesehen:

Leitsystem (Parameter: System)

Das Leitsystem, mit dem das paging-System kommunizieren soll, wird mit dem Parameter **System** festgelegt. Wenn hier kein Leitsystem angegeben ist, wird das erste im PMC-Manager angezeigte System verwendet. Dieser Parameter ist in der Regel nur sinnvoll, wenn mehrere Leitsysteme verfügbar sind.

Beispiel:

System=STWLR1

Konfiguration

Programm beendbar (Parameter: Exit)

Da das Programm AlarmPager kontinuierlich laufen muss, ist es möglich, das Beenden zu verbieten.

Beispiel:

Exit=0 ; Nicht beendbar

Exit=1 ; Beendbar

Maximale Nachrichtenlänge (Parameter: MaxMsgLen)

Je nach verwendeten Endgerät oder Dienst ist die Nachrichtenlänge beschränkt. Die Textlänge ist mit **MaxMsgLen** einstellbar. Überzählige Zeichen werden abgeschnitten.

Beispiel:

; Maximale SMS-Länge

MaxMsgLen=160

Format der Alarmausgabe (Parameter: AlarmFormat)

Der an das Endgerät gesendete Text wird mit dem Formatstring aus AlarmFormat gebildet. Die Teil-Informationen wie Alarmzeit und PV-Name können mit Variablen frei im Alarmtext positioniert werden.

Mögliche Variablen

Schlüsselwort	Bedeutung
\$DATE\$	Alarm-Datum
\$TIME\$	Uhrzeit
\$PVNAME\$	PV-Name
\$PVTEXT\$	PV-Text
\$PVVALUE\$	PV-Wert (bei analogen PVs als Zahl, bei binären PVs als Text)
\$PVDIM\$	PV-Dimension
\$PVLIMIT\$	PV-Grenzwerttext
\$PVSTATUS\$	PV-STATUS

Beispiel:

AlarmFormat = Alarm: \$DATE\$ \$TIME\$ \$PVNAME\$ \$PVTEXT\$ \$PVDIM\$ \$PVLIMIT\$

Zeichensatz-Anpassung (Parameter: AlaReplaceChars)

Da der Handy-Zeichensatz vom PV-Zeichensatz abweicht, können einige Zeichen der Alarmzeile nicht dargestellt werden. Es ist daher möglich, diese Zeichen durch andere zu ersetzen. Dies geschieht durch

AlaReplaceChars=N

AlaReplaceCharX=[Originalzeichen][Ersatzzeichen]

Hierbei gibt der Wert N für AlaReplaceChars an, wie viele Ersetzungen folgen. Der Wert X in AlaReplaceCharX muss hierbei fortlaufend von 1 an hochgezählt werden.

Beispiel:

; Siemens und Nokia-Handy können kein "_" darstellen, es wird durch "-" ersetzt.

AlaReplaceChars=1 ; Anzahl der zu ersetzenden Zeichen

Empfänger – Zuordnung

AlaReplaceChar1=_- ; _ durch – ersetzen

Format des Ereignisprotokoll-Eintrags (Parameter: EpaFormat)

Jeder erfolgreiche Pagingruf wird im Ereignisprotokoll dokumentiert. Das Format dieses Eintrages ist frei wählbar durch **EpaFormat**:

Mögliche Variablen:

Schlüsselwort	Bedeutung
\$PVNAME\$	PV-Name
\$RECEIVER\$	Empfänger der Nachricht

Beispiel:

; Eintrag im Ereignisprotokoll

EpaFormat = "Pagingruf für \$PVNAME\$ an \$RECEIVER\$ gesendet"

Benutzer für Fehlermeldungen (Parameter: ErrorUser)

Benutzer oder Gruppe an die eine Meldung bei "keine Verbindung zum Leitrechner" geschickt wird.

Beispiel:

ErrorUser=Müller

Senden der alten Alarme (Parameter: SendOldAlarms)

Bei Programmstart ist es nicht sinnvoll die bereits anstehenden Alarme zu senden. Der vorbelegte Wert ist deshalb 0 nicht senden.

Beispiel:

SendOldAlarms=1

25.4 Empfänger – Zuordnung

Es werden nur Alarme von Prozessvariablen gemeldet, denen eine Servicegruppe und eine Priorität zugeordnet ist. Zusätzlich kann – ausserhalb des Prozessvariablen-Datenmodells - noch eine Rufbereitschaft definiert werden. Im Falle eines Alarmes wird vorrangig der Teilnehmer benachrichtigt, dessen Servicegruppe und Priorität mit den entsprechenden Angaben für die den Alarm auslösende PV übereinstimmen. Wenn dieser Teilnehmer nicht definiert oder nicht verfügbar ist, wird der Teilnehmer dieser Servicegruppe mit der nächsthöheren (d.h. numerisch kleineren!) Priorität benachrichtigt.

Da die Rufbereitschaft sich aus betrieblichen Gründen wöchentlich oder monatlich ändern kann, ist es sinnvoll, die hier getroffenen Festlegungen änderungsfreundlich zu gestalten und hierfür eine Art Fahrplan zu erstellen. Beispielsweise könnte ein Fahrplan über ein Jahr erstellt werden, in dem monatlich die Bereitschaft wechselt. Die Bereitschaft für Januar entspräche der Rufbereitschaft 1, die des Februars der 2. usw.

Welche der Rufbereitschaften augenblicklich gültig ist, wird über den Wert der "**Bereitschafts-PV**" gesteuert. Dies ist eine System-PV mit dem PV-Namen **SYS_PGC_B**. In dieser PV wird die Nummer der aktuellen Rufbereitschaft gespeichert: sie kann über eine analoge Verknüpfung gebildet oder in einem Anlagenbild oder über Dialog nachgeführt werden.

Im Dialog **Empfänger-Zuordnung** des **AlarmPagers** können dann in die **PageControl** definierte Empfänger den Servicegruppen, Prioritäten und Rufbereitschaften zugeordnet werden.

Hierzu ein Beispiel: definiert sind folgende Empfänger-Zuordnungen:

Empfänger – Zuordnung

Empfänger	Priorität	Servicegruppe	Bereitschaft
Meyer	1	1	1
Müller	2	1	1
Schmidt	3	1	1

Die alarmlösende Prozessvariable (z.B. Sammelalarm-PV einer Anlage) hat im Datenmodell folgende Parameter:

- Priorität = 3
- Servicegruppe = 1

Die Bereitschafts-PV (SYS_PGC_B) ist auf 1 gestellt, beispielsweise Monat Januar. Die Freigabe-PV (SYS_PGC_F) steht auf **ein** (Warte nicht besetzt).

Im Fall eines Alarms versucht das Paging-System nun zunächst, den Empfänger Schmidt zu erreichen, da er in Priorität und Servicegruppe den Parametern der alarmlösenden PV entspricht. Kann Schmidt nicht erreicht werden, wird der Empfänger mit der nächsthöheren (zahlenmässig kleineren) Priorität alarmiert, im Beispiel also Müller. Ist auch dieser nicht erreichbar, wird Meyer alarmiert.

Beschreibung der Parameter:

Servicegruppe

Zuordnung eines Teilnehmers zu einer Servicegruppe.
(2 Zeichen, 0 - 9, Wertebereich 1 - 10)

Priorität

Mit der Priorität wird festgelegt, in welcher Reihenfolge eine Benachrichtigung erfolgt. Wenn die Reaktion des gerufenen Teilnehmers mit der für die auslösende PV vorgesehenen Priorität nicht rechtzeitig erfolgt (Rufwiederholung, Quittierwartezeit), so wird zuerst der nächste Teilnehmer mit der gleichen Priorität (falls vorhanden) und dann der mit der nächsthöheren Priorität alarmiert.

1 ist die höchste Priorität, 10 ist die niedrigste Priorität. Es wird also, wenn ein Teilnehmer mit der Priorität 5 nicht rechtzeitig reagiert (quittiert), versucht, den Ruf an einen Teilnehmer mit der Priorität 4 abzusetzen usw.

Gleiche Prioritäten für mehrere Teilnehmer sind erlaubt.
(2 Zeichen, 0 - 9, Wertebereich 1 - 10)

Rufbereitschaft

Es kann eine bestehende oder eine neue Rufgruppe bearbeitet werden..
(2 Zeichen, 0 - 9, Wertebereich 1 - 10)

Datenmodell des Paging-Systems

25.5 Datenmodell des Paging-Systems

25.5.1 Prozessvariablen

Die folgenden System-PV's sind für das Paging-System erforderlich:

PV-NAME	PV-Typ	Zustands-Textgruppe	Service-gruppe	Prio	Bedeutung
SYS_PGC_F	bh	beliebig	0	0	Freigabe des Paging-Systems
SYS_PGC_R	bh	beliebig	0	0	Löschen aller noch enthaltenen Paging-Aufträge
SYS_PGC_B	ah	----	0	0	Nummer der aktuellen Rufbereitschaft
SYS_PGC_DEV1	bh	pgcdevice	0	0	Zustand Modem 1
SYS_PGC_DEV2	bh	pgcdevice	0	0	Zustand Modem 2
SYS_PGC_LIN1	bh	pgcline	0	0	Zustand Leitung 1
SYS_PGC_LIN2	bh	pgcline	0	0	Zustand Leitung 2

25.5.2 Zustandstextgruppen

Für die Prozessvariablen zur Steuerung des Paging-Systems werden die folgenden Zustandstextgruppen benötigt:

Zustandstextgruppe "pgcdevice"

Zustand	Zustandstext	Erklärung
0	Ok	Keine Störungen
1	ModemIO_NV	Modemschnittstelle nicht verfügbar
2	Modem_Defekt	Modem defekt
3	TelAns_Def	Telefonleitung defekt
4	DigitalO_Def	Digitale Ein-/Ausgänge defekt
5	ModemIO2_NV	Modemschnittstelle 2 nicht verfügbar
6	Modem2_Def	Modem 2 defekt
7	TelAns2_Def	Telefonleitung 2 defekt
8	ModemIO3_NV	Modemschnittstelle 3 nicht verfügbar
9	Modem3_Def	Modem 3 defekt
10	TelAns3_Def	Telefonleitung 3 defekt
11	ModemIO4_NV	Modemschnittstelle 4 nicht verfügbar
12	Modem4_Def	Modem 4 defekt
13	TelAns4_Def	Telefonleitung 4 defekt

Benutzerhandbuch

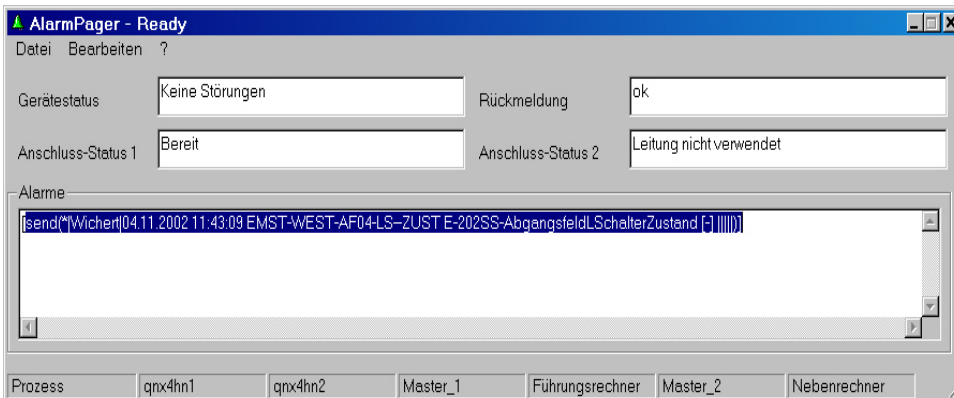
Datenmodell des Paging-Systems

Zustandstextgruppe "pgcline"

Zustand	Zustandstext	Erklärung
0	LeitungsFehl	Leitungsfehler
1	ModemFehler	Modemfehler
2	IO_Fehler	Schnittstellenfehler
3	Leitung_NV	Leitung nicht verwendet
4	Unbekannt	Unbekannt
5	OK	Bereit
6	VerbAufbau	Verbindungsaufbau
7	Senden	Senden
8	Auflegen	Auflegen
9	Abbrechen	Abbrechen
10	Fehler	Fehler
11	Statusprüf	Statusprüfung
12	Verbunden	Verbunden
13	WartenQuit	Warten auf Quittung
14	Quittierung	Quittierung
15	Prüfung	Modemprüfung oder Leitungsprüfung



25.6 Benutzeroberfläche

25.6.1 Hauptdialog



In der Benutzeroberfläche werden Statusinformationen des Paging-System dargestellt.

Das **Icon** der Titelzeile zeigt an, ob das Paging-System aktiv ist.

	Alarmierung aktiv (grün)	PV SYS_PGC_F = nicht AUS
	Alarmierung aus (rot)	PV SYS_PGC_F = AUS

Hinter dem Namen des Programm wird die **aktuelle Aktivität** des Paging-Systems zu Diagnosezwecken dargestellt.

Der Status des Modems bzw. der ISDN-Karte wird im Feld **Gerätestatus** dargestellt.

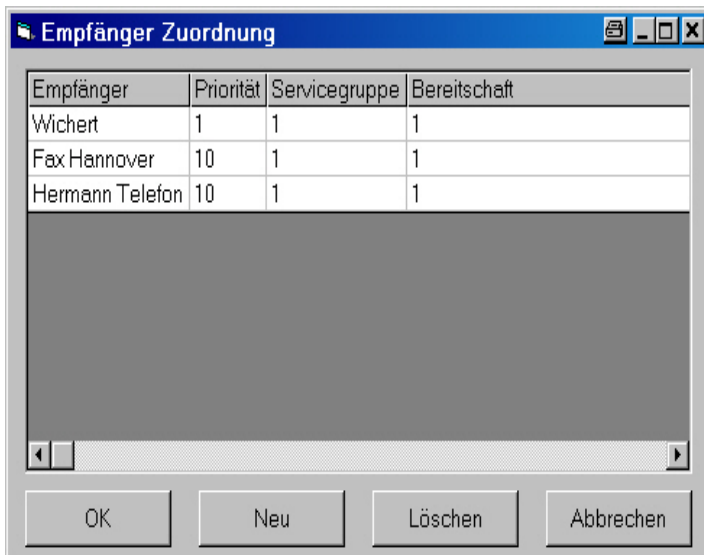
Das Feld **Rückmeldung** zeigt einen Text zum Rückgabewert des letzten Kommandos an.

Die Felder **Anschluss-Status 1** und **2** zeigen die Stati der Telefonanschlüsse 1 + 2 an.

Das Listenfeld **Alarmer** zeigt alle an PageControl übermittelten Kommandos an.

Am unteren Rand des Dialogs werden, wie von Nevis bekannt, die Leitrechner und ihre Zustände dargestellt.

25.6.2 Dialog Empfänger Zuordnung



Mit der Empfänger-Zuordnung können den Empfängern Priorität, Servicegruppe und Bereitschaft zugeordnet werden. Die Daten werden an zentraler Stelle im Leitrechner gespeichert. Es können nur bereits in PageControl parametrisierte Empfänger ausgewählt werden.

25	FERNALARMIERUNG	2
25.1	Allgemeines	2
25.1.1	Mögliche Pager-Dienste	2
25.1.2	Gesendete Informationen	2
25.2	Verfahren der Auslösung von Nachrichten	3
25.2.1	Automatische Auslösung von Nachrichten	3
25.2.2	Manuelle Auslösung von Paging-Nachrichten	3
25.2.3	Freigabe/Sperren der Fernalarmierung	3
25.2.4	Überwachung der Übertragung	3
25.2.5	Löschen von Paging-Alarmen	4
25.2.6	Quittierung von Alarmen	4
25.3	Konfiguration	5
25.3.1	Datenmodell	5
25.3.2	PageControl	5
25.3.3	AlarmPager	5
25.4	Empfänger – Zuordnung	7
25.5	Datenmodell des Paging-Systems	9
25.5.1	Prozessvariablen	9
25.5.2	Zustandstextgruppen	9
25.6	Benutzeroberfläche	11
25.6.1	Hauptdialog	11
25.6.2	Dialog Empfänger Zuordnung	12

Schlagworte: - RESY-PMC/EVU, hier: **RESY®-PMC**
 - Benutzerhandbuch (BHB)
 - Band: C
 - Kapitel: 25

Verteiler: - QD

Dateiname: VSS \$/DIg/AlaPag/Paging.doc

Ausgabe	Geänderte Seiten, Grund der Änderung	St.	Datum	Name
1	Erstausgabe	Q	04.11.02	Wichert
2	alle, Überarbeitung nach Test	E	27.03.03	Brüllke
3	Neue Parameter ErrorUser, SendOldAlarms	E	12.05.03	Wichert

Status: E = Entwurf, Q = qualitätsgeprüft, N = nicht zu prüfen