

Handbuch G4.5



prodaSafe GmbH
Köpenicker Str. 325 * 12555 Berlin
Fon: 030/65762639 * Fax: 030/65762238
Email: info@prodasafe.de
<http://www.prodasafe.de>

Inhaltsverzeichnis:

1	Allgemeines	4
1.1	Einleitung	4
1.2	Lieferumfang	4
1.3	Einbau der Karte	4
1.4	Support	5
2	Hardware	5
2.1	Beschreibung	5
2.2	Anschluss der Taster	6
3	Software.....	7
3.1	Installation.....	7
3.2	Fehlermeldungen	8
3.3	Allgemeine Treiberfunktionen	8
3.3.1	GetDriverVersion Funktion: 01H.....	8
3.3.2	GetKartenKennung Funktion: 03H	9
3.3.3	GetTraegerFrequenz Funktion: 05H.....	9
3.3.4	OpenKernelDriver Funktion: 0EH	9
3.3.5	CloseKernelDriver Funktion: 0FH.....	10
3.3.6	InitG44Card Funktion: 10H.....	10
3.3.7	GetCardAdrr Funktion: 12H.....	10
3.3.8	GetTFChannel Funktion: 14H.....	11
3.4	TF-Funktionen.....	11
3.4.1	GetTFResult Funktion: 20H.....	11
3.4.2	SetTFOffset Funktion: 28H.....	12
3.4.3	GetTFOffset Funktion: 29H	12
3.4.4	SetTFGain Funktion: 2AH	13
3.4.5	GetTFGain Funktion: 2BH.....	13

1 Allgemeines

1.1 Einleitung

Die G4.5-Karte ist eine PCI-PC-Karte zum Anschluß von bis zu 4 induktiven Wegaufnehmern (umgangssprachlich auch oft "Taster" genannt). Diese können als LVDT (Linear Variable Differential Transformers) oder Halbbrücke geschaltet sein.

Die Karte benötigt einen PCI-Steckplatz. Die Taster werden über einen Kabeladapter an die Karte angeschlossen.

Die mitgelieferte Treibersoftware ist für folgende Betriebssysteme einsetzbar: Windows95, 98, NT,2000,XP und Vista.

1.2 Lieferumfang

Zum Lieferumfang der G4.5-Karte gehören:

- G4.5-Karte
- Kabeladapter (1..4 Anschlüsse)
- Handbuch
- Treiber-CD

1.3 Einbau der Karte

Lösen Sie die Schrauben der Abdeckhaube des PCs und öffnen Sie den PC. Wählen Sie einen passenden PCI-Steckplatz, entfernen Sie das Blech am oberen Ende und stecken Sie die G4.5-Karte in den gewählte Stackplatz. Schrauben Sie die Karte fest, schließen Sie den Rechner, schrauben Sie die Abdeckhaube fest. Damit ist der Einbau der Karte abgeschlossen.

1.4 Support

Wenn Sie Hilfe benötigen kontaktieren Sie uns bitte unter:

prodaSafe GmbH
Köpenicker Straße 325B, 12555 Berlin
Telefon: 030/65762639
Telefax: 030/65762238
Email: info@prodasafe.de

2 Hardware

2.1 Beschreibung

Die G4.5-Karte zum Anschluss von bis zu 4 induktiven Wegaufnehmern zeichnet sich durch ein hohes Maß an Flexibilität beim Anschluss von induktiven Wegaufnehmern und folgenden Eigenschaften aus:

- vollständige und stabile Spannungsversorgung aller Baugruppen der Karte aus der Spannungsversorgung des PCs
- quarzstabilisierte Erzeugung der Trägerfrequenz und damit kein Einfluss der Drift der Trägerfrequenz auf frequenzabhängige Fehlereinflüsse,
- kleine Ausgangsimpedanz der Treiberstufen zur Ansteuerung der induktiven Wegaufnehmer,
- sehr exakt in der Verstärkung einstellbarer Eingangsverstärker in den Trägerfrequenzkanälen mit einer Auflösung von 1/16384 (14Bit),
- kleine Einschwingzeiten des verwendeten Filters im Demodulator und damit hohe Dynamik der Messkette
- schneller A/D-Wandler (12Bit)

2.2 Anschluss der Taster

SUB-D15 (female)

1		Masse
	9	n.C
2		n.C.
	10	n.C
3		n.C.
	11	n.C.
4		invertierte Speisespannung
	12	n.C.
5		nichtinvertierte Speisespannung
	13	Eingang - TF Kanal 3
6		Eingang - TF Kanal 4
	14	Eingang - TF Kanal 1
7		Eingang - TF Kanal 2
	15	Masse
8		Masse

3 Software

3.1 Installation

Die Einbindung der PC-Karte G4.5 in eine Windows'32 Anwendung wird mit der Programmbibliothek **G44W32_1.DLL** realisiert, deren Funktionen in den folgenden Abschnitten beschrieben sind. Diese DLL setzt auf Kernel-Treiber der Firma Kithara auf.

Das mitgelieferte Programm **install.bat** kopiert die entsprechenden Dateien in das Verzeichnis c:\windows\system und installiert die Kernel-Treiber der Firma Kithara.

Zur Initialisierung der G45-Karte sind folgende Funktionen notwendig:

Nach Öffnung der Anwendung: - OpenKernelDriver
 - InitG44Card

Nach der Initialisierung mit der Funktion 'InitG44Card' muß eine Pause von ca. 100 ms eingefügt werden, bis die Karte betriebsbereit ist !

Vor Schließung der Anwendung: -CloseKernelDriver

3.2 Fehlermeldungen

Fehler bei Funktionen mit Integerrückgabe:

NoError	00000:	kein Fehler
ErrorCardNoInstall	20001:	G4.5 ist nicht initialisiert
ErrorCardNoResponse	20002:	G4.5 antwortet nicht
ErrorChannelNoExist	20010:	Kanalnummer ist ungültig
ErrorGainNoExist	20020:	Verstärkung = 0
ErrorGainGreat	20021:	Verstärkung <> 1...16283
ErrorOffsetGreat	20031:	Offset <> -2048...2047

3.3 Allgemeine Treiberfunktionen

3.3.1 GetDriverVersion

Funktion: 01H

- *gibt die Kennung mit der Versionsnummer der geladenen Treiber-DLL als nullterminierten String zurück*

Eingabe:

Rückgabe: 'DLL-Kennung' : Char*

Deklaration in Delphi:

Function GetDriverVersion: PChar; cdecl; external 'g44w32_*.dll' index \$01;

3.3.2 GetKartenKennung

Funktion: 03H

- *gibt die Kartenkennung der G44-Karte als nullterminierten String zurück*

Eingabe:

Rückgabe: 'Kartenkennung' : Char*
oder
Fehler: 'G44-Fehler'

Deklaration in Delphi:

Function GetKartenKennung: PChar; cdecl; external 'g44w32_.dll' index \$03;

3.3.3 GetTraegerFrequenz

Funktion: 05H

- *gibt die auf der G45-Karte eingestellte Trägerfrequenz als nullterminierten String zurück*

Eingabe:

Rückgabe: 'Trägerfrequenz' : Char*
oder
Fehler: 'G44-Fehler'

Deklaration in Delphi:

Function GetTraegerFrequenz: PChar; cdecl; external 'g44w32_.dll' index \$05;

3.3.4 OpenKernelDriver

Funktion: 0EH

- *öffnet den Kernel-Treiber für Windows 9x bzw. Windows NT*

Eingabe:

Rückgabe: Fehler vom Kerneltreiber :Uint, Uint32

Deklaration in Delphi:

Function OpenKernelDriver; cdecl; external 'g44w32_.dll' index \$0E;

3.3.5 CloseKernelDriver

Funktion: 0FH

- *öffnet den Kernel-Treiber für Windows 95 bzw. Windows NT*

Eingabe:

Rückgabe: Fehler vom Kerneltreiber : Uint, Uint32

Deklaration in Delphi:

Function CloseKernelDriver; cdecl; external 'g44w32_*.dll' index \$0F;

3.3.6 InitG44Card

Funktion: 10H

- *initialisiert die PC-Karte*

Eingabe:

Rückgabe: I/O-Adresse : Short, Int16

Deklaration in Delphi:

Function InitG44Card (IOPort: SmallInt): SmallInt; cdecl; external 'g44w32_*.dll' index \$10;

3.3.7 GetCardAdrr

Funktion: 12H

- *gibt die I/O-Adresse der PC-Karte zurück*

Eingabe:

Rückgabe: IOPort : Short, Int16

3.3.8 GetTFChannel

Funktion: 14H

- *gibt die Anzahl der auf der G44-Karte verfügbaren TF-Eingänge als nullterminierten String zurück*

Eingabe:

Rückgabe: 'TF-Eingänge' : Char*
oder
Fehler: 'G44-Fehler'

Deklaration in Delphi:

Function GetTFChannel: PChar; cdecl; external 'g44w32_*.dll' index \$14;

- *gibt die Anzahl der auf der G44-Karte verfügbaren Digital-Ausgänge als nullterminierten String zurück*

3.4 TF-Funktionen

3.4.1 GetTFResult

Funktion: 20H

- *gibt den Meßwert des angegebenen TF-Kanals zurück*

Eingabe: Kanal (0...3) : Short, Int16

Rückgabe: Meßwert (-2048...2047) : Short, Int16
oder

Fehler: - ErrorCardNoResponse
- ErrorChannelNoExist
- ErrorGainNoExist

Deklaration in Delphi:

Function GetTFResult (Kanal: SmallInt): SmallInt; cdecl; external 'g44w32_*.dll' index \$20;

3.4.2 SetTFOffset

Funktion: 28H

- *setzt den Offset des angegebenen TF-Kanals*

Eingabe: Kanal (0...3) : Short, Int16
Offset (-2048...2047) : Short, Int16

Rückgabe: Fehler: - NoError : Short, Int16
- ErrorCardNoResponse
- ErrorChannelNoExist
- ErrorOffsetGreat

Deklaration in Delphi:

Function SetTFOffset (Kanal, Offset: SmallInt): SmallInt; cdecl; external 'g44w32_*.dll' index \$28;

3.4.3 GetTFOffset

Funktion: 29H

- *gibt den Offset des angegebenen TF-Kanals zurück*

Eingabe: Kanal (0...3) : Short, Int16

Rückgabe: Offset (-2048...2047) : Short, Int16
oder
Fehler: - ErrorCardNoResponse
- ErrorChannelNoExist

Deklaration in Delphi:

Function GetTFOffset (Kanal: SmallInt): SmallInt; cdecl; external 'g44w32_*.dll' index \$29;

3.4.4 SetTFGain

Funktion: 2AH

- *setzt die Verstärkung des angegebenen TF-Kanals*

Eingabe: Kanal (0...3) : Short, Int16
Gain (1...16383) : Short, Int16

Rückgabe: Fehler: - NoError : Short, Int16
- ErrorCardNoResponse
- ErrorGainGreat

Deklaration in Delphi:

Function SetTFGain (Kanal: SmallInt): SmallInt; cdecl; external 'g44w32_*.dll' index \$2A;

3.4.5 GetTFGain

Funktion: 2BH

- *gibt die Verstärkung des angegebenen TF-Kanals zurück*

Eingabe: Kanal (0...3) : Short, Int16

Rückgabe: Gain (1...16383) : Short, Int16
oder
Fehler: - ErrorCardNoResponse
- ErrorChannelNoExist

Deklaration in Delphi:

Function GetTFGain (Kanal: SmallInt): SmallInt; cdecl; external 'g44w32_*.dll' index \$2B;

