

1.1.1.1 TECSP

Energy Control Software Portal
Juni 2016

TECSP ist ein System zur Überwachung der Energieerzeugung von Photovoltaikanlagen. Hauptmotivation für die Erstellung von TECSP ist dessen Unabhängigkeit von den in den jeweiligen Anlagen eingesetzten Wechselrichtern und Datenloggern. Mit TECSP können Unternehmen, die eine Vielzahl von Anlagen mit verschiedenen Datenloggern und Wechselrichtern betreiben, auf ein einheitliches System hinsichtlich Organisation, Benutzeroberfläche und Überwachungsfunktionen zugreifen; der Ausbildungsaufwand zur Überwachung wird stark gesenkt, die Produktivität immens gesteigert.

Das TECSP System wird auf Linux Servern mit Apache, PHP und Mysql betrieben. Es werden durch den Serverbetreiber täglich inkrementelle Backups durchgeführt. Des weiteren werden in Zeitabständen von einigen Wochen Vollbackups des Datenbestandes im Rohformat durchgeführt. Die Server werden durch einen der größten Hoster Deutschlands, die Strato AG, betrieben. Nach eigenen Angaben lässt sich Strato regelmäßig durch den TÜV überprüfen, um den sicheren Betrieb zu gewährleisten. Strato gibt eine Mindestverfügbarkeit von 99% für seine Server an.

Funktionsbeschreibung

TECSP verfügt über den folgenden Funktionsumfang unterteilt in 8 Hauptgruppen:

1. Datenerfassung

Bestandteil der Datenerfassung ist die Erkennung neuer Wechselrichter und die Speicherung der übermittelten Messwerte in Datenbanken. Auf diese Funktion kann der Kunde keinen Einfluss nehmen. Die Messwerte werden via FTP an den Server gesendet und dann eingelesen. Die Zugangsdaten zu dem FTP Server stehen im Anlagendatenblatt (Logger → Anlagendatenblatt). Zusätzliche zu dem Datentransfer per FTP ist TECSP in der Lage auch per HTTP oder E-Mail Anlagendaten zu empfangen. Diese werden ebenso wie die per FTP empfangenen Daten über einen Importer in die Datenbank geschrieben

2. Darstellungen (Logger)

Die Darstellung umfasst das Darstellen der Leistungsmesswerte, der elektrischen Arbeit, der Spannungen, Ströme und Temperaturen (Logger → Auswertung → Grafiken), bezogen auf Wechselrichter, Wechselrichtergruppen und Tag. Die Leistungsmesswerte können auch auf den Monat und das Jahr bezogen angezeigt werden. Des weiteren besteht die Möglichkeit, Sollerträge pro Wechselrichter anzulegen. TECSP zeigt in diesem Fall zusätzlich zu den Messkurven jeweils die Sollkurven an. In jeder dargestellten Ansicht können mit einem Mausklick die jeweils angezeigten Graphen als csv Datei heruntergeladen und vom Benutzer nach jeweils eigenen Kriterien weiterverarbeitet werden. TECSP bietet darüber hinaus die Möglichkeit, ein Anlagendatenblatt im PDF Format automatisch zu erzeugen. Dieses Anlagendatenblatt enthält alle für einen Monteur vor Ort nötigen Daten, wie z.B. Wechselrichtergruppen, Wechselrichter Seriennummern, Datenanbindung und Anlagenadresse.

3. Mitarbeiterverwaltung (Backend User)

Die Mitarbeiterverwaltung gibt dem Kunden die Möglichkeit, seine Mitarbeiter in das TECSP einzupflegen (Backend User->User anlegen/ändern), um die Fehler zeitnah dem jeweils für die Anlage verantwortlichen Mitarbeiter zukommen zu lassen. Des weiteren können hiermit administrative Arbeiten delegiert werden.

4. Kundenverwaltung (Benutzer)

Die Kundenverwaltung verwaltet die Zugangsdaten für Endbenutzer (Benutzer->Benutzer anlegen). Mit Hilfe dieses Zugangs können Anlagenbesitzer eigenständig auf ausgewählte Funktionen des TECSP zugreifen (tecsp.de->Login eingeben -> Messkurven/Sollkurven)

5. Content Delivery System

Mit Hilfe des CDS können Graphen auf beliebigen Webseiten durch Einfügen eines HTML/JavaScript Code Snippets eingebunden werden. Durch diese Art der Integration in die Website fügt sich die Graphen Anzeige perfekt in das Erscheinungsbild der Zielseite ein. Aktuell wird die Endbenutzeransicht (Punkt 9) zur Snippet Einbindung angeboten.

6. Supportsystem

Das Supportsystem ermöglicht jedem Kunden durch Klicken auf den Text „Support kontaktieren“ direkt mit dem Entwickler in Verbindung zu treten. Dies hilft Kunden wie auch Entwicklern bei der schnellen Korrektur von Fehlern, bei Anregungen oder bei sonstigen Fragen.

7. Endbenutzeransicht

Die Endbenutzeransicht ist über den Login auf der Website zu erreichen. Sie stellt eine vereinfachte Form der Darstellung dar. Es können nur Wechselrichter in vorher definierten Gruppen dargestellt werden. Die einzelnen Wechselrichter könne durch Anklicken deaktiviert werden. Die Endbenutzeransicht richtet sich an Endkunden, die den Status der Anlage erfahren wollen. In dieser Ansicht können keine Einstellungen an der Anlagenkonfiguration vorgenommen werden.

8. Appkompatibilität

Die Appkompatibilität gibt dem Endbenutzer die Möglichkeit in einer HandyApp die Leistungsdaten Ihrer Anlage an zu zueigen.

Kompatibilität

Aktuell werden die folgenden Datenlogger und somit die von diesen unterstützten Wechselrichter bedient:

- SolarLog
- Fronius Logger
- Meteocontrol Logger
- Sunways
- PowerOne

- SMA Logger

Die Software wurde mit folgenden Browsern getestet:

	System V2	Endbenutzeransicht
Firefox	Vollkompatibel	Vollkompatibel
Opera	Vollkompatibel	Vollkompatibel
Chrome	Vollkompatibel	Vollkompatibel
Internet Explorer 7,8,9,10	Vollkompatibel	Vollkompatibel
Android Smartphone	Vollkompatibel	Vollkompatibel
Nokia Symbian Smartphone	Teilkompatibel	Vollkompatibel

* Vollkompatibel: Alle Funktionen stehen zur Verfügung

* Teilkompatibel: Es kann aufgrund der verwendeten Software zu Darstellungsfehlern kommen

Alle in diesem Dokument zitierten Warenzeichen, Produktnamen oder Firmennamen bzw. -logos sind das Alleineigentum der jeweiligen Berechtigten. An Abbildungen, Zeichnungen, Kalkulationen und sonstigen Unterlagen behalten wir uns die Eigentums- und Urheberrechte vor.

PIDT Consulting AG, Underbachstrasse 24, 6318 Walchwil – www.tecsp.de

Anhang 1:

In aktuell überwachten Anlagen verwendete Datenlogger und Wechselrichter:

SolarLog:

KACO Powador 2002	KACO Powador 2500xi
KACO Powador 3002	KACO Powador 3600xi
KACO Powador 4000xi	KACO Powador 4202
KACO Powador 5000	KACO Powador 5002
KACO Powador 6002	KACO Powador 6650xi
KACO Powador 6600	KACO Powador 7200xi
KACO Powador 8000xi	KACO Powador 25000xi
KACO Powador 33000xi	KACO Powador 12.0TL3
KACO Powador 18.0TR3	

SMA SB 1200	SMA SB 3800A
SMA SB 4600A	

IBC Servemaster 10000	IBC Servemaster 12500
IBC Servemaster 15000	

Schüco IPE 100 CT

Conergy IPG 15 T

Fronius Logger:

Fronius IG 15
Fronius IG 30
Fronius IG 40
Fronius IG TL 3.6
Fronius IG TL 5.0
Fronius IG Plus 70V-2
Fronius IG Plus 120
Fronius IG Plus 150V-3
Fronius CL 48.0

Fronius IG 20
Fronius IG 300
Fronius IG 60 HV
Fronius IG TL 4.0
Fronius IG Plus 50V-1
Fronius IG Plus 100
Fronius IG Plus 100V-2
Fronius CL 36.0
Fronius CL 60.0

Meteocontrol Logger:

Refusol Powerbox REFUSPB1.0M

Sunways:

NT 10000
NT 12000
NT 3700
NT 11000