

ComEC

Universal Energy Controller for Commercial

Projektbericht

Heinz-Hermann Hemme KG

Milchviehanlage

Testzeitraum 23.11.2014 – 08.12.2014



Überblick:

Gewachsen seit 1808 - von kleiner Anbauernstelle zum wettbewerbsfähigen Milchviehbetrieb

Heute ist die Heinz-Hermann-Hemme KG mit ihren 500 Milchkühen und deren Nachzuchten einer der größten Betriebe der Region. Auf ca. 600 Hektar Acker- und Dauergrünland wird das Futter für die Tiere angebaut und geerntet.

Das Klima im Stall wird automatisch gesteuert. Die Fütterung der Anlage erfolgt fast automatisch. Vorhandene Gülle wird in regelmäßigen Abständen direkt aus dem Kuhstall in den Fermenter gepumpt.

In diesem Zusammenhang betreibt die Heinz-Hermann-Hemme KG neben Milchgewinnung und Futterbau zusätzlich die Erzeugung von Bioenergie aus Photovoltaik und Biogas als optimale Ergänzung zur Tierhaltung.

Die Biogasanlage besteht aus drei Behältern – dem Fermenter, dem Nachgärer und dem Endlager.



Standortdaten:

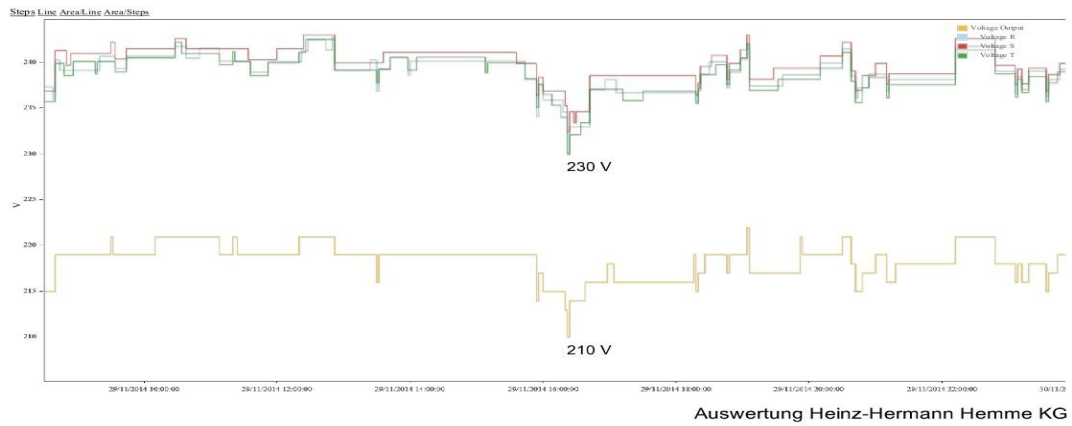
Testgebiet:	Milchviehanlage
Energieverbrauch 2013	145.960 kWh
Wirkleistung max	92 kW
Betriebsstunden	24h
Beleuchtung	400W Natriumdampf Lampen
Milchkühlung	3 Aggregate
Motoren	Güllepumpe, Lüftung, Melkarussel,



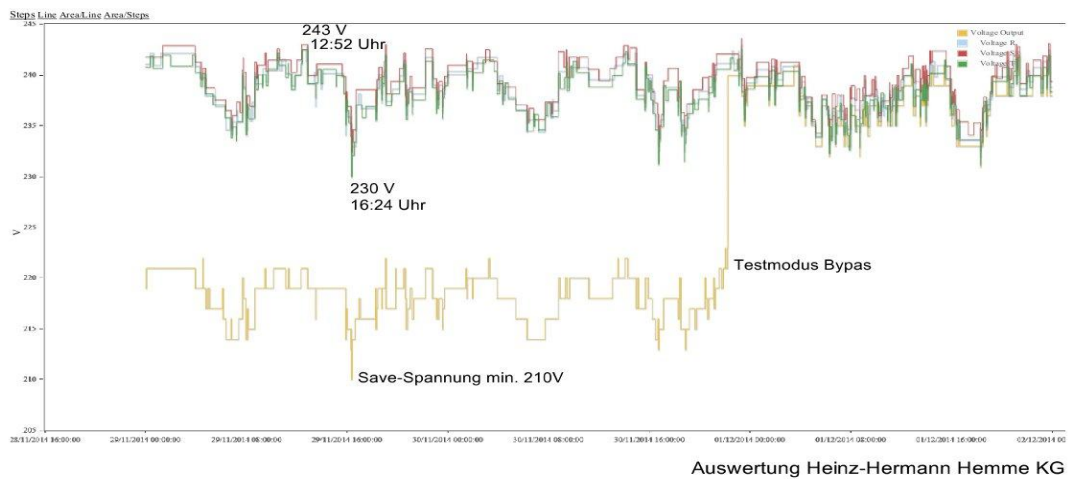
Im betrachteten Testzeitraum vom 24.11.2014 – 09.12.2014 wurde der installierte ComEC VS 125A die erste Phase im Save-Modus (Sparmodus), dann 7 Tage im internen Bypass (Spannungsabsenkung abgeschaltet) und danach wieder im Save-Modus betrieben. Damit war es möglich alle Betriebstage miteinander zu vergleichen.

Spannungsniveau:

Das Netzspannungsniveau am Zählereingang der Milchviehanlage betrug minimal 230V und maximal 243V. Das Ausgangsspannungsniveau wurde auf 215V festgelegt und erreichte nur einmal den Minimalwert von 210V.



08.12.2014



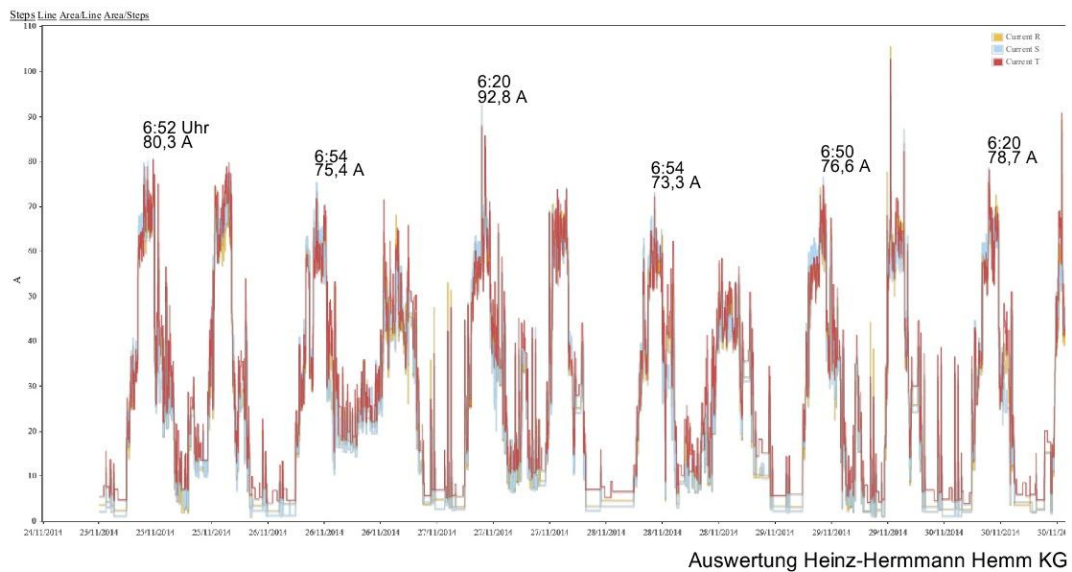
08.12.2014

Spannungsverlauf über einen Tag

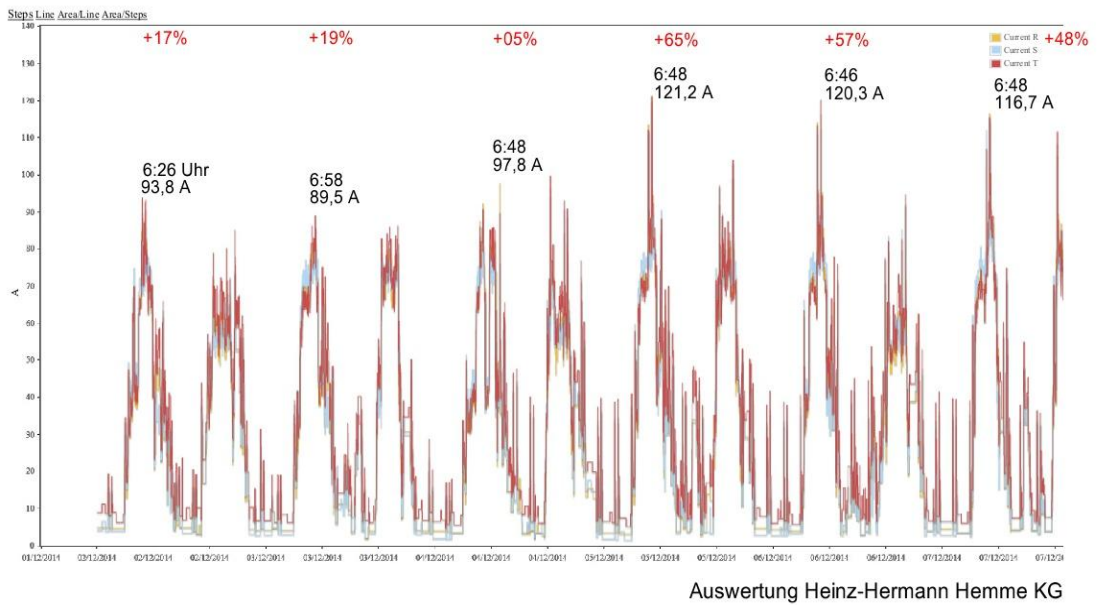
Leistungs- und Stromwerte:

Während der Testphase konnte nachgewiesen werden, dass sich die Parameterwerte für I_{max}, KW_{max} sowie der Energieverbrauch KWh, verglichen wurden die Werte Save Modus und Bypass, völlig adäquat entwickelten. Das heist, bei nicht arbeitenden Energie Controller liegen alle elektrischen Parameter deutlich über den Save-Werten.

Werte im Vergleich zum Save-Modus		
	I max	KW max
2.12.14	+ 17%	+ 05%
3.12.14	+ 19%	+ 17%
4.12.14	+ 05%	+ 19%
5.12.14	+ 65%	+ 48%
6.12.14	+ 57%	+ 46%
7.12.14	+ 48%	+ 40%



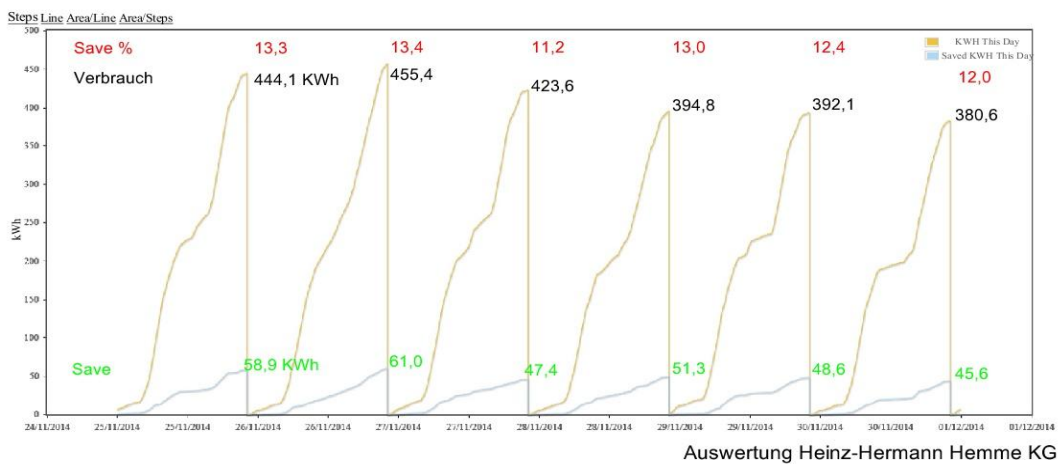
08.12.2014



08.12.2014

Energieverbrauch und Einsparung:

Die folgende Grafik zeigt den Gesamtenergieverbrauch und die erzielten Einsparungen (blaue Kurve) über den Testzeitraum im Save-Modus.



08.12.2014

Ergebnisse:

Mit der Installation des ComEC VS 125A /20V wurde in der Milchviehanlage der Fa. Heinz-Hermann Hemme KG ein effizienter Arbeitsbereich für alle Betriebsmittel geschaffen, der sich sowohl in einem reduzierten Energieverbrauch, als auch in einer längeren Lebensdauer der Geräte niederschlägt. Allein die gemessene Energieeinsparung im gesamten Objekt erreicht Werte zum Teil über 13%. Hinzu kommt die zu erwartende Reduzierung der Betriebskosten durch die erheblich verlängerte Lebenszeit vor allem der Leuchtmittel(bis Faktor 2).

Bilanz

Durchschnittlich erreichte Einsparung	12,2%
Durchschnittliche Energieeinsparung p.d.	53,25 kWh
Erreichte Energieeinsparung pro Jahr	19.440 kWh
Erreichte Einsparung in €	3694,00 €
Co2 Einsparung pro Jahr	13.000 Kg