



Kombinationen / *Combinations*

Informationen für den Anwender
Information for the User

- Kriterien für die Auswahl / *Criteria for Selection*
- Typische Applikationen / *Typical Applications*
- Technische Daten / *Technical Data*



Appl. 1: Kompakte Kombination von Digital- und Analog-Technik, hier an einem Hydraulik-antrieb: der Drehgeber liefert einen präzisen Meßwert für die Position und der Analog-Tacho einen Meßwert für die Drehzahl in Echtzeit (FOG 9 + GT 7).



Appl. 1: Compact combination of digital and analog techniques, in this case in a hydraulic drive: the Encoder provides a precise measurement of the position, and the Analog-Tacho provides a real-time measurement of the speed (FOG 9 + GT 7).



Appl. 2: Die Drehzahl von Windkraft-Generatoren muß sehr genau geregelt werden – bei Wind und Wetter. Der mechanische Drehzahlsschalter als „letzte Instanz“ löst bei Erreichen einer Grenzdrehzahl aus (POG 90 + FSL, siehe auch Titelseite).



Appl. 2: The speed of wind-power generators must be controlled quite exactly – in all weathers. The mechanical Centrifugal Switch is the “last resort” that is activated if the speed limit is reached (POG 90 + FSL, see title page).



Appl. 3: In dieser Applikation erfährt der Drehgeber die Drehzahl des Schiffskrans so, daß die Ladung stets parallel zur Bordwand bleibt. Der elektronische Drehzahlsschalter überwacht einstellbare Grenzdrehzahlen (HOG 10 + ESL).



Appl. 3: In this application, the encoder senses the rotary speed of the ship's crane, so that the load is kept parallel to the side of the ship. The electronic Overspeed Switch monitors adjustable speed limits (HOG 10 + ESL).



Appl. 4: Schwere Lasten sicher bewegen, hier eine HÜBNER-Kombination aus einem Analog-Tacho für die Regelung der Drehzahl und einem Drehgeber zum Erfassen der Position an einem Containerkran (GMP 1,0 + POG 9).



Appl. 4: Moving heavy loads safely, in this example with a HÜBNER Combination of an Analog-Tacho for the speed control and a Digital-Tacho to sense the position of a container crane (GMP 1,0 + POG 9).



Appl. 5: Seit vielen Jahren versteht diese Kombination aus Analog-Tacho + Drehzahlshalter trotz hoher Staubeinwirkung zuverlässig ihren Dienst (TDP 0,2 + FSL).



Appl. 5: This combination of an Analog-Tacho + Overspeed Switch has been working reliably for many years, in spite of heavy dust pollution (TDP 0,2 + FSL).



Appl. 6: Zwillingsgeber mit unterschiedlichen Strichzahlen liefern bei diesem Drehbrückenkran die zur Regelung der Drehzahl und der Anti-Pendelbewegung des Greifers erforderlichen Signale (POG 9 G).



Appl. 6: On this slewing gantry crane, Twin-Encoders with different values of pulses per turn are used to provide the signals required for control of the speed and the anti-rocking compensation of the grab (POG 9 G).



Appl. 7: Doppel-Tacho für besonders robusten Einsatz
– hier am Antrieb einer Walzstraße für
Aluminiumblech (TDP 5,5 + TDP 5,5).



Appl. 7: An example of a Twin-Tacho for especially rugged environments, in a rolling mill for aluminium sheet (TDP 5,5 + TDP 5,5).



Appl. 8: Der Antrieb dieser Kaltfließpresse ist mit einem Doppel-Tacho ausgerüstet: die untereinander gleichen Tachospennungen dienen zur Drehzahlregelung und redundanten Drehzahlüberwachung (TDPZ 0,2).



Appl. 8: The drive on this cold-forming press is fitted with a Twin-Tacho: the two identical tachometer voltages are used for speed control and speed monitoring with redundancy (TDPZ 0,2).



Appl. 9: Heißer Einsatz, raue Umgebungsbedingungen:
An diesem Antrieb in einem Warmwalzwerk erfährt die Dreifach-Kombination aus Drehgeber + Analog-Tacho + elektronischer Drehzahlschalter die Istwerte (HOG 22 + HTA 11 + ES 100).
Für den langsam laufenden Antrieb ist der elektronische Drehzahlschalter ES 100 mit besonders niedriger Grenzdrehzahl entwickelt worden.



*Appl. 9: Hot work in tough conditions: This drive in a hot-rolling mill uses process values acquired by the Triple Combination of a Digital-Tacho + Analog-Tacho + electronic Overspeed Switch (HOG 22 + HTA 11 + ES 100).
This drive runs very slowly, and the electronic Overspeed Switch ES 100, which has a particularly low minimum speed limit, was developed for this application.*

Appl. 10: Unbeeinflusst von Staub und rauhem Betrieb versieht diese Dreifach-Kombination aus Analog-Tacho + mechanischem Drehzahlschalter + Drehgeber in einer Müllverbrennungsanlage zuverlässig ihren Dienst (TDP 0,2 + FSL + OG 9).



Appl. 10: Unaffected by dust and severe operating conditions, this Triple Combination of an Analog-Tacho + mechanical Overspeed Switch + Digital-Tacho functions reliably in a waste incineration plant (TDP 0,2 + FSL + OG 9).



Bildnachweis Source of Photographs

ALSTOM
Bailey
EBS
ECT
Enron Wind
euroHÜBNER
HÜBNER
Schuler-Pressen
SIEMENS
Technogroup/ABB