



6. Workshop: Modernisierung HKR UNILAC - Profulgitterschutz, Emittanzschutz -

J.Fitzek, mit Infos von:
M.Dziewiecki, H.Hüther, S.Krepp, R.Pfeil, A.Schaller, A.Walter
12.09.2024

PG-Schutz/Emi-Schutz: Anforderung

- ◆ Jeder Taster ist einem Abschnitt (PG-Schutz) oder einem einzelnen Gitter (Emittanzschutz) zugeordnet
- ◆ Wenn der Taster gedrückt ist, werden alle Strahlen in diesem Abschnitt in der PZU runtergesetzt vom Tastverhältnis und bei PG-Schutz auch in der Pulslänge
- ◆ gleichzeitig werden Profiligitter freigegeben zum Reinfahren (Antriebe: ein Signal pro Bereich, Antrieb hat externen ILK-eingang, Pulszentrale wertet es aus)
- ◆ Wenn PG-Schutz an ist, blinkt Leuchtdiode (damit nicht vergessen wird, den Schutz wieder auszuschalten)
- ◆ An der Strahlverlustüberwachung wird die Schwelle für die Trafos entsprechend runtergesetzt



PG-Schutz/Emi-Schutz: Lösungsansatz

- ◆ PG-Schutz / Emi-Schutz werden mit dem BeamMode verkoppelt, BeamMode ADJUST als Voraussetzung, um Schutz aktivieren zu können
- ✓ ◆ LSA berechnet die verschiedenen Modi vor (mit/ohne Strahl, niedrige Pulsrate, Strahlpuls verkürzt)
- ✓ ◆ BSS erhält die vorbereiteten Ausführungsmodi, Umschalten möglich per BSS-Signal
- ✓ ◆ Schutz einschalten in der Emergency App, BSS-Signal wird geschaltet
- ◆ Profilhitterschutz- Hardwaresignal muss erzeugt werden, FESA Klasse und ggf. Hardware
- ◆ Profilhitters bekommen weiterhin die Erlaubnis zu fahren über externes Interlock

---- Notfallsystem

---- Vollausbau

PG-Schutz/Emi-Schutz: Status und ToDo's

- ◆ PG-Schutz Notfallsystem: erledigt, Vollausbau: erste Konzepte, offen
 - ✓ ❖ LSA berechnet die benötigten Modi vor (erledigt)
 - ✓ ❖ BSS schaltet nach gesetzten BSS-Signalen auf den gewählten Modus um (erledigt)
 - ✓ ❖ Einschalten des PG-Schutzes pro Abschnitt (erledigt)
 - ❖ Profilhitterschutz-Hardwaresignal muss von Software aus schaltbar gemacht und entsprechend eingebunden werden (erste Konzeptdiskussionen)
 - ❖ SVÜ andere Schwellwerte bei Pulsverkürzung (offen)

- ◆ Emi-Schutz Notfallsystem: ausstehend
 - ⌚ ❖ aufbauend auf PG-Schutz, mit gleichen Mechanismen

Detailinfos (Backup Folie)

- ◆ Die verschiedenen Modi Profilgitterschutzverkürzung, NoBeam, normal mit Strahl werden von LSA aus vorher immer ausgerechnet
- ◆ Wenn Signal geschaltet wird, muss BSS eine Kante umbiegen, dann ist der gewählte Modus aktiv
- ◆ Profilgitterschutz: 1x verkürzter Strahl, n mal ohne Strahl (rechnet sich aus Untersetzung aus, max. 5 Hz Ausführung)
- ◆ erste Ausbaustufe war 1 Signal für alles, jetzt bereits die nächste Ausbaustufe erreicht: 1 Signal pro Abschnitt
- ◆ EmergencyApp Anwendung schaltet zwischen den Modi um
- ◆ Vollausbau: Profilgitterschutz könnte z.B. zusätzlich direkt in der ProfilgitterApp geschaltet werden
- ◆ Antriebe verbieten reinzufahren, wenn Profilgitterschutz nicht aktiv ist, dafür wird gerade noch ein Konzept erarbeitet