

Appendix B: Summary Matrix of Current Positive Train Control Projects										
(Explanatory footnotes are on page B-8)	PTS	ITCS	ACES	TR GUARD	CR/NS/ CSX	IDOT	NSLS	ARRC	CBTM	NJT
<b>STATUS</b>										
Status confirmed by Railroad/Vendor	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
<b>Design Stage</b>										
Preliminary	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N
Advanced	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	Y	Y
Final	N	Y	Y	N	N	N	N	N	N	Y
<b>FRA Waiver For Approval to Test</b>										
Submitted	Y	Y	Y	N	N	N	N	Y	Y	N
Pending	N	N	Y	Y	N	N	N	Y	Y	Y
Approved	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N
<b>Field Testing</b>										
Pending	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	N	Y	Y
In Progress	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	?
<b>FRA Waiver For Approval to Implement</b>										
Submitted	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	N
Pending	N	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N
Approved	N	N	Y <sup>c</sup>	N	N	N	N	N	N	N
<b>Implementation</b>										
Scheduled	N	Y	Y	N	N	N	N	Y	N	Y
Underway	N	Y <sup>b</sup>	Y	N	N	N	N	Y <sup>h</sup>	N	?
Completed	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
<b>Migration Path</b>										
Under Development	N	Y	Y	N	Y	Y	N	Y	Y	Y
Completed	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	?
<b>Funding</b>										
Wholly Railroad Funded	Y	N	N	Y	N	N	Y	N	Y	Y
FRA Funded	Y <sup>a</sup>	Y	Y	N	Y	Y	N	Y	N	N
Matching State Funds	Y <sup>a</sup>	Y	N	N	N	Y	N	N	N	N
Matching Railroad Funds	N	Y	Y	N	Y	Y	N	Y	N	N
Vendor Participation	Y	Y	N	Y	N	N	N	N	N	N
<b>ARCHITECTURE</b>										
Central System	Y	N	N	N	Y <sup>g</sup>	Y <sup>g</sup>	N	Y	N	N
Distributed System	N	Y	Y	N	Y <sup>g</sup>	Y <sup>g</sup>	N	N	Y	Y
Overlay System	Y	N	N	Y	Y <sup>g</sup>	N	Y	N	Y	N
Integrated System	N	Y	Y	N	Y <sup>g</sup>	Y	N	N	N	Y
Stand Alone System	N	N	N	N	Y <sup>g</sup>	Y	N	Y	N	N
Fixed Block System	Y	Y	Y	Y	Y <sup>g</sup>	Y <sup>g</sup>	Y	Y	Y	Y
Flexible Block System	N	N	N	Y	Y <sup>g</sup>	Y	N	N	N	N
Open (hardware/software available from multiple suppliers)	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	N	Y	Y
Proprietary (hardware/software available from single supplier)	N	Y	N	Y	N	N	N	Y	Y	N
<b>RSAC PTC SAFETY OBJECTIVES</b>										

Appendix B: Summary Matrix of Current Positive Train Control Projects										
(Explanatory footnotes are on page B-8)	PTS	ITCS	ACES	TR GUARD	CR/NS/ CSX	IDOT	NSLS	ARRC	CBTM	NJT
Prevent Train to Train Collisions	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y <sup>m</sup>	Y
Enforce Speed Restrictions	Y	Y	Y	Y <sup>p</sup>	Y	Y	Y <sup>i</sup>	Y	Y <sup>m</sup>	Y
Protection for Roadway Workers	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y <sup>m</sup>	Y
<b>Design Concept Category</b>										
PTC Level 4	N	N	Y	N	Y <sup>g</sup>	N	N	Y	N	Y
PTC Level 3	N	Y	Y	N	Y <sup>g</sup>	Y <sup>g</sup>	N	Y	N	Y
PTC Level 2	Y	Y	Y	N	Y <sup>g</sup>	Y <sup>g</sup>	N	Y	Y	Y
PTC Level 1	Y	Y	Y	Y <sup>p</sup>	Y <sup>g</sup>	Y <sup>g</sup>	Y	Y	Y	Y
Other					Y					
<b>INTEROPERABILITY</b>										
Objective for All PTC Systems	N	N	N	Y	Y	Y	N	N	Y	N
Designed for Specific Corridors on which Multiple Railroads Operate	Y	Y	Y	N	Y	Y <sup>g</sup>	N	N	N	Y
<b>TYPE OF TERRITORY IN WHICH SYSTEM IS TO BE IMPLEMENTED</b>										
<b>Signaled Territory</b>										
Automatic Cab Signal	Y	N	Y	N	Y	N	N	N	N	Y
Automatic Train Control	N	N	Y	N	Y	N	N	N	N	Y
Automatic Train Stop	Y	N	Y	Y	Y	N	N	N	N	Y
Traffic Control	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	Y
Automatic Block Signal	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	N	Y
<b>Interlocking</b>										
Manual	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	Y
Automatic	N	N	N	?	Y	N	Y	N	N	N
Single Main Track	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	Y
Sidings	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	Y
Multiple Main Tracks	Y	N	Y	Y	Y	N	Y	N	N	Y
Current of Traffic	Y	N	Y	Y	Y	N	Y	N	N	Y
<b>Non Signaled Territory</b>										
Single Main Track	Y	N	N	Y	Y	N	Y	Y	Y	N
Sidings	Y	N	N	Y	Y	N	Y	Y	Y	N
Multiple Main Tracks	Y	N	N	Y	Y	N	Y	N	N	N
Current of Traffic	Y	N	N	Y	Y	N	Y	N	N	N
<b>Method of Operation</b>										
Signal Indication	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	Y
Track Warrant Control	Y	N	N	Y	Y	N	Y	Y	N	N
Direct Traffic Control	N	N	N	N	Y	N	Y	N	Y	N
Form D Control	N	Y	Y	N	Y	N	Y	N	N	Y
Form B/ W Control	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N
Yard Limits	Y	N	Y	Y	?	Y	Y	Y	Y	Y
<b>OFFICE SEGMENT</b>										
Computer Aided Dispatching System	Y	N	N	N	?	Y	N	Y	Y	N
Conflict Checking	N	N	N	N	?	Y	N	Y	Y	N

Appendix B: Summary Matrix of Current Positive Train Control Projects										
(Explanatory footnotes are on page B-8)	PTS	ITCS	ACES	TR GUARD	CR/NS/ CSX	IDOT	NSLS	ARRC	CBTM	NJT
Safety Computer	Y	N	N	N	?	Y	N	Y	N	N
Server	Y	N	N	N	?	Y	N	Y	Y	N
Performs Train Tracking	Y	N	N	N	?	Y	N	Y	Y	N
Train Movement Planner	Y	N	N	N	?	Y	N	Y	N	N
Enforcement Capability	N	N	N	N	?	Y	N	Y	N	N
<b>Databases</b>										
Management Information System	Y	N	N	N	Y <sup>g</sup>	Y	N	Y	N	N
Track Profile Database	Y	N	N	Y	Y <sup>g</sup>	Y	N	Y	N	Y
Train Consist Database	Y	N	N	N	Y <sup>g</sup>	Y	N	Y	N	N
Operating Rules Database	Y	N	N	N	Y <sup>g</sup>	Y	N	Y	N	Y
Movement Authority Database	Y	N	N	N	Y <sup>g</sup>	Y	N	Y	N	N
Wayside Servers/ Controllers	N	Y	N	N	?	Y	N	N	Y	N
Databases	N	Y	N	N	?	?	Y	N	Y	Y
Track Profile	N	Y	N	N	Y <sup>g</sup>	?	Y	N	Y	Y
Signal Indications	N	Y	Y	N	Y <sup>g</sup>	?	N	N	N	Y
Civil Engineering Speeds	N	Y	Y	N	Y <sup>g</sup>	?	Y	N	Y	Y
Temporary Speed Restrictions	N	Y	Y	N	Y <sup>g</sup>	?	Y	N	Y	Y
<b>Auxiliary Terminal for Inputting/Voiding</b>										
Temporary Speed Restrictions	N	Y	Y	Y	Y <sup>g</sup>	N	N	N	Y	N
Track Database	N	Y	N	Y	Y <sup>g</sup>	N	N	N	Y	N
<b>COMMUNICATIONS SEGMENT</b>										
VHF	Y	N	N	N	Y <sup>g</sup>	Y <sup>g</sup>	Y <sup>j</sup>	Y <sup>k</sup>	Y	Y
UHF	Y	Y	Y	Y <sup>d</sup>	Y <sup>g</sup>	Y <sup>g</sup>	N	N	N	Y
Spread Spectrum	N	Y	N	N	Y <sup>g</sup>	Y <sup>g</sup>	N	N	N	N
Mobile to Mobile	N	N	N	Y	Y <sup>g</sup>	?	Y	N	N	N
Mobile to Wayside	N	Y	Y	Y <sup>e</sup>	Y <sup>g</sup>	Y	N	N	Y	Y
Wayside to Mobile	Y	Y	Y	Y <sup>e</sup>	Y <sup>g</sup>	Y	Y	N	Y	Y
Wayside to Wayside	N	Y	N	Y <sup>e</sup>	?	Y <sup>g</sup>	N	N	Y	N
Office to Mobile	Y	N	N	N	Y <sup>g</sup>	Y	Y	Y	N	N
Mobile to Office	Y	N	N	N	Y <sup>g</sup>	Y	N	Y	N	N
Office to Office	Y	N	N	N	?	Y <sup>g</sup>	N	N	N	N
<b>Communications System</b>										
Failsafe	N	N	Y	N	?	Y	N	N	N	Y
Non Vital	Y	N	N	Y	?	?	Y	Y	Y	N
Transmissions										
Closed Loop	Y	N	Y	N	?	Y	N	Y	Y	N
Broadcast (open loop)	N	Y	N	Y	?	?	Y	N	N	Y
<b>LOCOMOTIVE SEGMENT</b>										
On-board Computer	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Location Determination System	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
GPS	Y	Y	N	Y	Y	Y <sup>g</sup>	Y	Y	Y	N
DGPS	Y	Y	N	N	Y	Y <sup>g</sup>	Y	Y	Y	N

Appendix B: Summary Matrix of Current Positive Train Control Projects										
(Explanatory footnotes are on page B-8)	PTS	ITCS	ACES	TR GUARD	CR/NS/ CSX	IDOT	NSLS	ARRC	CBTM	NJT
Tachometer	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Gyro	Y	N	N	Y	Y	?	N	Y	N	N
Transponder Dependent	N	N	Y	N	Y	?	Y	N	N	Y
Track Circuit Dependent	N	N	Y	N	Y	?	N	N	N	Y
Signal Indication Dependent	N	Y	Y	N	Y	?	N	N	N	Y
Switch Alignment Dependent	N	Y	Y	N	Y	?	N	N	Y <sup>o</sup>	Y
<b>Braking Algorithm</b>										
Adaptive - SBD calculated	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N
Static - SBD fixed	N	N	Y	N	Y	N	N	N	N	Y
<b>Databases</b>										
Track Profile Database	Y	Y	N	Y	Y <sup>g</sup>	Y	N	Y	N	N
Main Track	Y	Y	N	Y	Y <sup>g</sup>	Y	N	Y	N	N
Sidings	Y	Y	N	Y	Y <sup>g</sup>	Y	N	Y	N	N
Auxiliary/Yard Tracks	N	Y	N	N	?	?	N	N	N	N
Train Consist Database	Y	N	N	Y	Y <sup>g</sup>	Y <sup>g</sup>	N	Y	Y	N
Number of Cars	Y	N	N	Y	Y <sup>g</sup>	Y <sup>g</sup>	N	Y	Y	Y
Train Weight	Y	N	N	Y	Y <sup>g</sup>	Y <sup>g</sup>	Y	Y	Y	N
Train Length	Y	Y	N	Y	Y <sup>g</sup>	Y <sup>g</sup>	Y	Y	Y	N
Work Order Database	Y	N	N	N	?	N	Y	N	N	N
Tracks Cars Picked Up/Set Out	Y	N	N	N	?	N	N	N <sup>q</sup>	N	N
Adjusts Train Consist Database	Y	N	N	Y	?	N	N	N <sup>q</sup>	N	N
Train Location Reporting	Y	N	N	Y <sup>f</sup>	Y <sup>g</sup>	Y	Y <sup>f</sup>	Y	Y	N
<b>ENFORCEMENT</b>										
<b>Movement Authorities</b>										
Limits of Authority	Y	Y	Y	N	Y <sup>g</sup>	Y	N	Y	Y <sup>m</sup>	Y
Track and Time Limits	Y	Y	N	Y	Y <sup>g</sup>	Y	N	N	N	N
Joint Track and Time Limits	Y	Y	N	Y	Y <sup>g</sup>	Y <sup>g</sup>	N	N	N	N
Reverse Movement	Y	Y	Y	Y	Y <sup>g</sup>	Y	N	Y	N	Y
Roadway Worker Authorities	Y	Y	Y	Y	Y <sup>g</sup>	Y	Y	Y	Y <sup>m</sup>	Y
Limits of Work Authorities	Y	Y	N	Y	Y <sup>g</sup>	Y	Y	Y	Y <sup>m</sup>	Y
<b>Speeds</b>										
Maximum Authorized Speed	Y	Y	Y	Y	Y <sup>g</sup>	Y	Y	Y	Y	Y
Permanent Speed Restrictions	Y	Y	N	Y	Y <sup>g</sup>	Y	Y	Y	Y	Y
Temporary Speed Restrictions	Y	Y	N	Y	Y <sup>g</sup>	Y	Y	Y	Y	Y
Restricted Equipment Speed	Y	N	Y	N	Y <sup>g</sup>	Y	N	Y	Y	N
Pacing Speeds	Y	N	N	N	?	?	N	Y	N	N
Signal Indication Speeds	N	Y	Y	N	Y <sup>g</sup>	?	N	N	N	Y
Absolute Stop	Y	Y	Y	N	Y <sup>g</sup>	Y	N	Y	Y <sup>m</sup>	Y
<b>LOCOMOTIVE SEGMENT (Cont)</b>										
<b>ENFORCEMENT (cont)</b>										
<b>Other Acknowledgment Required For Each:</b>										
Train within specified distance	N	N	N	Y	Y <sup>g</sup>	N	Y	N	N	N

Appendix B: Summary Matrix of Current Positive Train Control Projects										
(Explanatory footnotes are on page B-8)	PTS	ITCS	ACES	TR GUARD	CR/NS/ CSX	IDOT	NSLS	ARRC	CBTM	NJT
Restrictive Signal Indication	N	Y	Y	N	Y <sup>g</sup>	?	N	N	N	Y
Signal Location (not indication)	N	N	N	Y	Y <sup>g</sup>	?	N	N	N	N
Upcoming Speed Restriction	N	Y	N	Y	Y <sup>g</sup>	?	N	N	N	Y
<b>Predictive Braking (SBD) to:</b>										
Limits of Authority	Y	Y	Y	N	Y <sup>g</sup>	Y	N	Y	Y <sup>m</sup>	Y
Train in Advance	Y	N	N	Y	Y <sup>g</sup>	Y	Y	Y	N	N
Speed Restriction in Advance	Y	Y	N	Y	Y <sup>g</sup>	Y	Y <sup>i</sup>	Y	Y <sup>m</sup>	Y
Roadway Worker Work Limits	Y	Y	N	Y	Y <sup>g</sup>	Y	Y	Y	Y <sup>m</sup>	Y
<b>Reactive Braking</b>										
Excessive Speed	Y	Y	Y	Y	Y <sup>g</sup>	Y	Y <sup>i</sup>	Y	Y	Y
Emergency Alert	Y	?	?	Y	?	Y	?	?	?	?
<b>Human Machine Interface</b>										
Cab Signals	N	N	Y	N	Y	?	N	N	N	Y
Cab Display	Y	Y	Y	Y	Y <sup>g</sup>	Y	Y	Y	Y	Y
Signal Indications	N	N	Y	N	Y <sup>g</sup>	?	N	N	N	Y
Maximum Authorized Speed	Y	Y	Y	N	Y <sup>g</sup>	Y	N	Y	N	Y
Actual Speed	Y	Y	Y	N	Y <sup>g</sup>	Y	N	Y	N	Y
<b>Visual Indicator</b>										
Indicates system functioning	Y	Y	Y	Y	Y <sup>g</sup>	Y	Y	Y	Y	Y
Indicates system not functioning	Y	Y	Y	Y	Y <sup>g</sup>	Y	Y	Y	Y	Y
<b>Target Type</b>										
Train ID	N	N	N	Y	Y	?	Y	N	N	N
Location	N	N	N	Y	Y	?	Y	N	N	N
Speed	N	N	N	Y	Y	?	Y	N	N	N
Direction	N	N	N	Y	Y	?	Y	N	N	N
Track ID	N	N	N	Y	Y <sup>g</sup>	?	Y	N	N	N
Distance to Target	Y	Y	N	Y	Y	?	Y	Y	N	Y
Target Speed Restriction	Y	Y	Y	?	Y	?	Y	Y	N	Y
Time to Target	N	N	N	N	Y <sup>g</sup>	?	N	N	N	N
Time to Penalty	Y	Y	N	N	Y <sup>g</sup>	?	N	N	Y	N
Movement Authorities	Y	N	N	N	Y <sup>g</sup>	?	N	Y	N	N
Limits of Authorities	Y	Y	N	N	Y <sup>g</sup>	?	N	Y	Y <sup>r</sup>	N
Speed Restrictions	Y	Y	Y	Y	Y <sup>g</sup>	?	Y	Y	Y <sup>r</sup>	Y
Permanent	Y	Y	Y	Y	Y <sup>g</sup>	?	Y	Y	Y <sup>r</sup>	Y
Temporary	Y	Y	Y	N	Y <sup>g</sup>	?	Y	Y	Y <sup>r</sup>	Y
Audible Indicator	Y	Y	Y	Y	Y <sup>g</sup>	?	Y	Y	Y	Y
Acknowledgment required	Y	Y	Y	Y	Y <sup>g</sup>	?	Y	Y	Y	Y
<b>Acknowledgment forestalls:</b>										
Enforcement	N	N	N	Y	Y	?	Y	N	N	N
Speed Reduction	N	N	N	N	Y	?	N	N	N	N
<b>Means of Inputting PTC System Movement Authorities:</b>										
Radio Spectrum	Y	Y	Y	N	Y <sup>g</sup>	Y	Y	Y	Y	Y

Appendix B: Summary Matrix of Current Positive Train Control Projects										
(Explanatory footnotes are on page B-8)	PTS	ITCS	ACES	TR GUARD	CR/NS/ CSX	IDOT	NSLS	ARRC	CBTM	NJT
Digitally from Control Center	Y	N	N	N	Y <sup>g</sup>	?	Y	Y	N	N
<b>Digitally from Wayside:</b>										
Servers/Controllers	N	Y	N	N	Y <sup>g</sup>	?	N	N	Y	N
Transponders	N	N	Y	N	Y <sup>g</sup>	?	Y	N	N	Y
Track Circuits	N	N	Y	N	Y <sup>g</sup>	N	N	N	N	Y
Manually	N	N	N	N	Y <sup>g</sup>	N	N	N	N	Y
Other	N	N	N	N	?	?	N	N	N	N
<b>HIGHWAY GRADE CROSSINGS</b>										
Health Monitoring	N	Y	N	N	?	Y	N	N	N	N
Enforce Lower Speed if not Activated	N	Y	N	N	?	Y	N	N	N	N
Prestart Crossings	N	Y	N	N	?	Y	N	N	N	N
At All Speeds	N	N	N	N	?	?	N	N	N	N
Above Site-specific Speeds	N	Y	N	N	?	Y	N	N	N	N
<b>PTC OPERATING RULES</b>										
Under Development	Y	Y	Y	Y	N	N	N	Y	N	Y
Completed	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	N
Submitted to FRA for Approval	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	N
<b>PERIPHERAL FEATURES</b>										
Roadway Worker Terminal	Y	N	N	Y	Y <sup>g</sup>	?	Y	Y	N	N
<b>VALIDATION AND VERIFICATION</b>										
Pending	Y	Y	Y	N	N	Y	N	Y	N	Y
In Progress	N	Y	Y	N	N	N	N	N	N	Y
Completed	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
<b>CONFORMITY WITH PROPOSED PART 236, SUBPART E</b>										
* 236.501 Forestalling device and Speed Control.	Y	Y	Y	N	?	?	N	Y	N <sup>m</sup>	Y
* 236.502 Automatic brake application, initiation by restrictive block conditions stopping distance in advance.	Y	Y	Y	N	?	?	N	Y	N <sup>m</sup>	Y
* 236.503 Automatic brake application; initiation when predetermined rate of speed exceeded.	Y	Y	Y	Y	?	?	Y	Y	Y	Y
* 236.504 Operation interconnected with automatic block signal system.	Y	Y	Y	N	?	?	N	Y	Y	Y
* 236.505 Proper operative relation between parts along roadway and parts on locomotive.	?	Y	Y	?	?	?	?	?	?	Y
<b>CONFORMITY WITH PROPOSED PART 236, SUBPART E (cont)</b>										
* 236.506 Release of brakes after automatic application.	Y	Y	Y	Y	?	?	Y	Y	Y	Y
* 236.507 Brake application; full service.	Y	Y	Y	Y	?	?	Y	Y	Y	Y
* 236.508 Interference with application of brakes by means of brake valve.	Y	Y	Y	Y	?	?	Y	Y	Y	Y

Appendix B: Summary Matrix of Current Positive Train Control Projects										
(Explanatory footnotes are on page B-8)	PTS	ITCS	ACSES	TR GUARD	CR/NS/ CSX	IDOT	NSLS	ARRC	CBTM	NJT
* 236.509 Two or more locomotives coupled.	Y	Y	Y	Y	?	?	Y	Y	Y	Y
* 236.512 Cab signal indication and positive train control requirements when locomotive enters block where restrictive conditions obtain.	N	Y	Y	N	?	?	N	N	N	Y
* 236.513 Audible indicator.	Y	Y	Y	Y	?	?	Y	Y	Y	Y
* 236.514 Interconnection of cab signal or positive train control system with roadway signal system.	N	Y	Y	Y	?	?	N	N	N	Y
* 236.515 Visibility of cab signals and cab displays.	N	Y	Y	N	?	?	?	?	?	Y
* 236.516 Power supply.	Y	Y	Y	?	?	?	Y	Y	Y	Y
* 236.517 Track circuits; where required.	?	Y	Y	?	?	?	?	N	N	Y
* 236.534 Entrance to equipped territory; requirements.	Y	Y	Y	Y	?	?	?	Y	Y	Y
* 236.552 Insulation resistance; requirements.	?	?	Y	?	?	?	?	?	?	Y
* 236.553 Seal, where required.	Y	Y	Y	?	?	?	?	Y	?	Y
* 236.563 Delay time.	N	Y	Y	N	?	?	?	?	?	Y
* 236.565 Provision made for preventing operation of pneumatic brake-applying apparatus by double-cock; requirements.	Y	Y	Y	?	?	?	?	Y	?	Y
* 236.566 Locomotive of each train operating in automatic train stop, automatic train control, automatic cab signal, or positive train control territory; equipped.	?	Y	Y	?	?	?	?	Y	?	Y
* 236.567 Restrictions imposed when device fails and/or is cut out en route.	?	Y	Y	?	?	?	?	Y	?	Y
* 236.568 Difference between speeds authorized by roadway signal and automatic cab signal or positive train control display; action required.	Y	Y	Y	?	?	?	?	N	N	Y
* 236.586 Daily or after trip test.	?	Y	Y	?	?	?	?	?	?	Y
* 236.587 Departure test.	?	Y	Y	?	?	?	?	?	?	Y
* 236.588 Periodic test.	?	Y	Y	?	?	?	?	?	?	Y
* 236.590 Pneumatic apparatus.	?	Y	Y	?	?	?	?	?	?	Y

Appendix B: Summary Matrix of Current Positive Train Control Projects										
FOOTNOTES										
(a) FRA grants made to states of Oregon and Washington for development of high speed passenger train operations in the ISTE corridor within PTS territory.										
(b) Installation of wayside equipment nearing completion.										
(c) Federal Register, page 39343 July 22, 1998.										
(d) EOT UHF frequency, 450 Mhz Bandwidth.										

(e) Ground repeaters installed where necessary.
(f) Broadcasts train ID, location and speed to other trains.
(g) System to be designed to accommodate attribute where required.
(h) CAD system being installed.
(i) Enforces permanent speed restrictions only.
(j) NS EOT VHF frequency, 161 Mhz Bandwidth.
(k) 150 Mhz or 220 Mhz Bandwidth.
(m) Does not enforce at speeds of less than 8 miles per hour.
(o) System will monitor switches in non-signaled territory.
(p) Provides reactive braking only.
(q) Dispatcher will enter changes on basis of verbal information from train crew members.
(r) Displays information after enforcement occurs.